

Mirja Sagulin

HOMETALO-ONGELMAN SELVITTELY JA SIIHEN LIITTYVÄ AVUSTUKSEN HAKEMINEN


Opinnäytetyö
Talotekniikka

Huhtikuu 2010




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Opinnäytetyön päivämäärä 30.4.2010	
Tekijä(t) Mirja Sagulin		Koulutusohjelma ja suuntautuminen Talotekniikka	
Nimeke Hometalo-ongelman selvittely ja siihen liittyvä avustuksen hakeminen			
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoite oli antaa tietoa kansalaisille hometalo-ongelmaan liittyvistä asioista, yhdistelemällä eri alojen asiantuntemus yhdeksi tietopaketti. Tämän lisäksi, tavoitteena oli tehdä asumisen rahoi- tus- ja kehittämiskeskus ARA:n terveyshaitta-avustus prosessikaavio, joka auttaa homeloukkuun joutu- neita ihmisiä hahmottamaan monitahoisen avustusprosessin.</p> <p>Opinnäytetyöllä pyrittiin auttamaan tavallisia kansalaisia, joilla ei ole tietoa homeongelmaan liittyvistä asioista. Tämän lisäksi työllä pyrittiin selkeyttämään monimutkaista ARA:n terveyshaitta-avustuksen hakemusprosessia.</p> <p>Tällä hetkellä vallitsevan tiedon mukaan, puolet maamme rakennuksista on jollain muotoa kosteusvauri- oitunut. Hoitamattoman kosteusvaurion seurauksena voi syntyä homevaurio (=mikrobivaurio), tämä puolestaan voi aiheuttaa rakennuksen käyttäjälle terveyshaittoja. Tutkimuksissa, joissa on tutkittu ra- kennuksen sisäilman vaikutuksia ihmisten terveyteen, on todettu kohonneilla mikrobipitoisuuksilla ole- van haitallinen vaikutus ihmisen terveyteen.</p> <p>Opinnäytetyön aihetta tutkittiin kolmella eri menetelmällä, joita olivat kirjallisuustutkimus, haastattelu- tutkimus ja esimerkkitapaus elävästä elämästä. Kirjallisuustutkimus toteutettiin etsimällä tietoa kirjaston kirjoista, Linda ja Science direct tietokannoista, netistä, alan ammattilehdistä ja sisäilmastoseminaari vierailulta.</p> <p>Haastattelututkimuksessa haastateltiin maamme johtavia homealan asiantuntijoita. Esimerkkita- paus oli elävästä elämästä, perheestä joka on hakenut valtion ARA:n terveyshaitta-avustusta ja heille on myön- netty kyseinen avustus.</p> <p>Työn aluksi kerrotaan mikrobeista ja niiden kasvuolosuhteista, jonka jälkeen paneudutaan sisäilman tutkimiseen. Tämän jälkeen käsitellään Terveystensuojelulakia, jonka mukaan kaikilla kansalaisilla on oikeus puhtaaseen sisäilmaan. Jäljempänä käsitellään tekijöitä, jotka vaikuttavat rakennuksen vaurioitu- miseen. Lopuksi annetaan tietoa, mistä voi saada apua ja lisätietoa homeongelmaan. Tuloksena syntyi prosessikaavio ARA:n terveyshaitta-avustuksen hakemiseksi ja rahallisen tuen saamiseksi.</p> <p>Opinnäytetyöstä on hyötyä henkilöille, jotka haluavat tietoa hometalo-ongelman selvittelystä ja siihen liittyvästä avustuksen hakemisesta.</p>			
Asiasanat (avainsanat) Hometalo, kosteusvaurio, mikrobivaurio, homeloukku, ARA, terveyshaitta-avustus			
Sivumäärä 37 sivua	Kieli Suomi	URN	
Huomautus (huomautukset liitteistä) Liitteitä 8 kpl			
Ohjaavan opettajan nimi Taru Potinkara		Opinnäytetyön toimeksiantaja Ei ole toimeksiantajaa	

DESCRIPTION

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences		Date of the bachelor's thesis 30.4.2010	
Author(s) Mirja Sagulin		Degree programme and option Building services engineering	
Name of the bachelor's thesis Mould house problem and application of the financial support related to mould house problem.			
Abstract The research shows that half of the Finnish houses have some kind of moisture problem. The moisture damage becomes microbial damage if the dampness is not removed from the structure of the building. The studies show that the microbial damage might cause a health problem. The goal of the thesis was to provide information citizens about the mould problem of buildings and to combine knowledge different professional fields to one guidebook concerning the dampness and the mould problem. This work includes a process flowchart for applying for financial help to repair a house from The housing Finance and Development Center of Finland (ARA). The subject of the thesis was surveyed in three different ways. Those were literature and interview research. The third way of getting information was a case study. Concerning the Finnish health protection law all citizens have a right to pure indoor air. The thesis addresses the problem of the moisture damages of the building, and how to examine the damage. The End of the work tells where to get information, where to get help and how to survive through the complex application process if a mould problem occurs.			
Subject headings, (keywords) A mould house, moisture damage, microbial damage, a health hazard support			
Pages 37 pages		Language Finnish	URN
Remarks, notes on appendices 8 appendices			
Tutor Taru Potinkara		Bachelor's thesis assigned by There is no client	

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	1
2 TUTKIMUKSEN TAUSTA	2
3 TUTKIMUKSEN TAVOITE.....	3
4 TUTKIMUSMENETELMÄT	4
4.1 Kirjallisuustutkimus	4
4.2 Haastattelututkimus.....	6
4.3 Esimerkkitapaus elävästä elämästä	7
5 MIKROBIT	8
5.1 Mikrobien kasvuolosuhteet	8
5.2 Mikrobivaurion löytäminen ja tunnistaminen.....	9
5.3 Mikrobien näytteenotto ja homekasvun toteaminen	10
6 RAKENNUKSEN JA SISÄILMAN TUTKIMINEN.....	11
6.1 Sisäilman mikrobinäytteet.....	12
6.2 Kuntotarkastus.....	13
6.3 Kuntotutkimus.....	13
6.4 Homekoirat.....	13
6.5 Yhteenveto mikrobivaurion löytämismenetelmistä	14
7 TERVEYDENSUOJELULAKI	15
7.1 Mikrobivaurion aiheuttama terveyshaitta	16
8 HOMEEN VAIKUTUS IHMISEN TERVEYTEEN.....	17
9 MIKROBIVAURIOT MAAMME RAKENNUKSISSA	18
9.1 Maamme omakotitalojen kunto.....	18
9.2 Rakennusten eri vaurioitumiskohdat.....	19
10 RAKENNUKSEN PUHDISTUS JA KORJAUS.....	27
11 APUA HOMEONGELMAAN.....	28
11.1 Apua antavat tahot.....	28
11.2 Oikeudenkäynti hometalokaupan yhteydessä	29
12 ESIMERKKITAPAUUS ELÄVÄSTÄ ELÄMÄSTÄ.....	29
12.1 Terveyshaitta-avustuksen hakeminen vaiheittain	30

13 ARA:N TERVEYSHAITTA-AVUSTUS	32
14 ARA:N TERVEYSHAITTA-AVUSTUKSEN HAKUPROSESSI.....	33
15 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS	35
16 POHDINTA	35
LÄHDELUETTELO	
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Kosteusvaurion aiheuttama hometalo-ongelma on hyvin yleinen tämän päivän Suomessa. Juhani Pirinen väitöskirjassaan arvio tehtyjen eri tutkimusten pohjalta, että jopa puolet maamme rakennuskannasta kärsii jonkin asteen kosteusvauriosta /1, s. 25/. Tämä aiheuttaa yhteiskunnallemme varovaisten arvioiden mukaan jopa satojen miljoonien suuruiset terveydenhoitokustannukset ja samansuuruiset korjauskustannukset, totesi asuntonministeri Jan Vapaavuori sisäilmastoseminaarissa 2009 /2, s. 1/. Edellä mainittujen seikkojen perusteella hometalo-ongelma on kansantaloudellinen ja -terveydellinen ongelma, johon tulisi puuttua voimakkaalla kädellä.

Rakennusten kosteusvauriot ovat seurausta huonosta suunnittelusta, virheellisestä rakentamisesta, huollon puutteesta, sekä virheellisestä käytöstä /1,s.17/. Vasta 1990-luvulla alettiin tiedostaa kyseistä ongelmaa terveysriskinä /3, s.3/. Viime vuosina on tapahtunut poikkitieteellistä tutkimusta, jossa mikrobiologian, rakennusalan, terveydenhuollon tutkijat ja ammattilaiset ovat tehneet yhteistyötä. Niissä on tutkittu homeelle altistuneita ihmisiä, kosteusvaurioituneita rakennuksia ja niissä eläviä mikrobeja. Paljon asioita on selvitetty ja paljon on vielä selvittämättä.

Kuten edellä tuli jo selväksi, eri ammattiryhmillä on tietoa aiheesta tutkimusten kautta. Asiaa käsitellään ammattilehtien palstoilla ja joskus joihinkin paikallisiin sanomalehtiin eksyy artikkeli hometalokohtalon kokeneesta perheestä. Asiasta kerrotaan kenties surulliseen sävyyn tai selviytymistarinaan. Hyvin harvoin annetaan konkreettista tietoa tai ohjeita, kuinka tulisi toimia hometalo-ongelman kanssa tai kuinka kosteusvaurioituneen rakennuksen korjaamiseen voi saada valtiolta ARA:n terveyshaittavastustusrahoitusta. Tietoa asiasta saa ARA:n nettisivuilta www.ara.fi.

Opinnäytetyössä on kerrottu erään perheen hometaloprosessi, joka kesti noin kaksi vuotta, homeen löytymisestä, hometaloavustuksen hakemiseen ja päätöksen saamiseen. Hometaloavustusta haettiin valtion asumisrahasto ARA:lta. Hakemusprosessista oli annettu selkeät ohjeet mitä papereita tarvitaan, mutta ei ollut tarkkaa tietoa siitä, ketkä sitä voivat saada ja mitä muita käännteitä asiaan voi tulla.

Hometaloavustuksen hakemisessa oli ongelmana tiedon puute prosessin etenemistävasta. Koko ongelman selvittely tuotti päänsäivaa, mutta myös pirstoutunut tieto eri ammattialojen kesken vaikeutti asioiden selvittämistä.

Työn tavoite on antaa tietoa tavallisille kansalaisille rakennusten mikrobivaurioista. Työn toinen tavoite on tehdä selkeä toimintaohjeistus hometaloprosessiin joutuneille sekä selvittää hometaloavustusprosessin kulku ja avustusten hakeminen.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA

Eri puolilla maailmaa ja erilaisissa ilmastoissa on tehty väestötutkimuksia, joiden perusteella voidaan todeta, että rakennusten kosteus- ja homevauriot lisäävät ihmisten riskiä saada hengitystieoireita, hengitystieinfektioita ja astmaoireiden pahenemista. On myös jonkin verran näyttöä homeen vaikutuksesta allergisen nuhan ja astman puhkeamiseen. Rakennuksen korjaamisella on todettu olevan terveyshaittoja vähentävä vaikutus. /4,s.12./

Kosteusvaurion seurauksena syntynyt mikrobivaurio on yleismaailmallinen ongelma. Mikrobivaurioilla tarkoitetaan hiivojen, homeiden ja bakteereiden kasvua rakennusmateriaaleissa. Vuonna 1994 International Society of Indoor Air Quality and Climate, ISIAQ perusti työryhmän laatimaan opasta mikrobiongelmien poistamiseksi. Raportti käsittelee kosteus- ja mikrobiongelmaa globaalisesti ja monitieteellisesti. Maailman terveysjärjestö WHO:n Euroopan osasto on äskettäin luonut sisäilman laadulle terveydelliset ohjeavot, joiden pohjalta voidaan luoda kansalliset ohjeet. WHO:n käyttämässä IOM- raportissa on tutkittu kosteus- ja homevaurioiden vaikutusta ihmisten terveyteen 45:n eri väestötutkimuksen pohjalta. Keskeinen WHO:n raportin tavoite on kosteus- ja homevaurioiden pienentäminen terveyshaittojen torjumiseksi. /5,s.3; 4,s.11; 6,s.215 – 227;7./

Suomessa Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisi vuonna 1997 Sisäilmaohjeen, jonka se myöhemmin korvasi Asumisterveysohjeella, joka astui voimaan vuonna 2003. Edellä mainitun soveltamisoppaaksi on laadittu Asumisterveysopas, josta viimeisin 3. painos ilmestyi vuonna 2009. Asumisterveysopas käsittelee asuntojen ja soveltuvien osin myös muiden oleskelutilojen terveydellisten olosuhteiden tutkimiseen käytettäviä mittaussuomenetelmiä ja tulosten tulkintaa. Oppaassa on myös ohjeita asuntotarkastuksen

tekemiseen. Edellä mainittu teos antaa ohjeistuksen maamme rakennusten sisäilmanlaadun tarkkailuun. /8,s.3./

Homeongelma on todettu suureksi terveyshaitaksi, johon on pyritty löytämään ratkaisua ja ohjeistusta, kuten edellä mainittiin, mm WHO:n kautta. Kuopiossa äskettäin aloitetussa pilottihankkeessa tutkitaan vaurioittamattomien rakennusmateriaalien mikrobipitoisuudet rakennustarvikkeista ennen rakentamista. Tällä tavalla saadaan vauriottoman rakennuksen mikrobipitoisuudet selville, joita voidaan pitää pohjatietona tuleville mikrobimäärityksille. Tutkimuksen tavoitteena on myös selvittää energiatehokkuustoimien vaikutus sisäilman laatuun. /6,s.24; 4,s.11./

Terveysuojelulain (763/94) 26§:n perustella kaikilla ihmisillä on oikeus terveeseen sisäilmaan /9/. Jos rakennuksessa todetaan kohonneita mikrobipitoisuuksia, asunto tulee korjata ja selvittää kosteuden syntyperä. Kalliisiin korjauksiin joissakin tapauksissa on mahdollista saada valtiolta ARA:n terveyshaitta-avustusta.

3 TUTKIMUKSEN TAVOITE

Tutkimuksen tavoitteena oli laatia informaatiopaketti homeongelman keskelle joutuneille ihmisille. Tämän opinnäytetyön perusteella ihminen pystyy hahmottamaan ongelman monisyisyyden ja myös sen, että ongelmaan on saatavissa tiedollista ja rahallista apua. Tutkimuksen toinen tavoite oli tehdä selkeä toimintaohjeistus hometaloprosessiin joutuneille ARA:n terveyshaitta-avustuksen tekemiseksi, jossa selvitetään hometaloavustusprosessin kulku. ARA:n terveyshaitta-anomusselvityksen avulla lukija ymmärtää prosessin kulun ja sen millaisia asiantuntijoita tarvitaan missäkin vaiheessa hakuprosessia.

Tutkimus rajattiin koskettamaan suomalaisia olosuhteita. Työssä sivutaan lyhyesti kosteuden- ja homevaurion vaikutuksista terveydelle.

Opinnäytetyön tarkoitus oli koota yhteen eri alojen tutkimustietoa, jossa se työn lopuksi kulminoituu ARA:n terveyshaitta-anomuksen hakemiseen ja kuvaukseen hakuprosessista. Tehtävänä oli kehittää malli, jonka avulla ihminen pystyy hahmottamaan koko avustushakuprosessin.

4 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kirjallisuus- ja haastattelututkimusta sekä esimerkkiä terveyshaitta-avustusprosessista, jonka pohjalta laadittiin prosessikaavio terveyshaitta-avustushakemusta varten. Opinnäytetyön aineisto on kerätty alan lehdistä, kirjoista, luennolta, Internetistä, haastatteleamalla ja käyttäen esimerkkiä elävästä elämästä. Kirjallisuus- ja haastattelututkimuksen, sekä esimerkin tarkoituksena on johdatella lukija homeasioitten äärelle, jonka jälkeen hänelle tarjotaan ratkaisumallia homeongelman selvittämiseksi. Tutkimusmenetelmällä, jossa ensiksi tutkittiin kirjallisuutta ja sitten tehtiin täydentäviä kysymyksiä maamme johtavilta ammattilaisilta, saavutettiin monipuolinen tutkimusaineisto kansalaisten käyttöön. Tavoiteltaessa monitieteellistä tutkimustulosta yhden tutkijan ja rajallisen ajan puitteissa, päädyttiin kappaleen alussa mainittuihin tutkimusmenetelmiin.

4.1 Kirjallisuustutkimus

Kirjallisuutta opinnäytetyötä varten etsittiin helmi- ja maaliskuun 2010 välisenä aikana kirjaston kirjoista, eri tietokannoista, Internetistä, ammattilehdistä, sekä sisäilmatoseminaari vierailulta. Hakusanoina käytettiin hometalo, mikrobivaurio, kosteusvaurio, sisäilma, homevaurio, mould, dampness, sick building syndrome, sekä edellä mainittujen sanojen yhdistelmiä.

Mikkelin Kamppuskirjastosta löytyi sanalla ”sisäilma” 196 kpl teosta, sanalla ”homevaur?” löytyi 21 teosta, sanalla ”mikrobivaur?” löytyi 1 teos, sanalla hometalo löytyi 1 teos, sanayhdistelmällä ”mikrobivaur? ja koetusvaur?” löytyi 44 teosta. Yliopistojen tietokannasta Lindasta, sanalla ”hometalo” löytyi 3 teosta, sanalla ”mikrobivaurio” löytyi 2 teosta, sanalla ”kosteusvaurio” löytyi 204 teosta. Yhdistelmähaulla, jossa sanat ”mikrobivaurio ja kosteusvaurio” oli katkaistu ja yhdistetty, löytyi 6 eri teosta. Englanninkielinen tietokanta Science Direct sisältää kansainvälisiä lehtiartikkeleita mm insinööritieteestä. Tietokannasta saatiin seuraavanlaisia tuloksia: sanoilla: ”mould and building” löytyi 5370 artikkelia, sanoilla ”dampness and building” löytyi 303 artikkelia, sanoilla ”sick building syndrome” löytyi 439 artikkelia. Hakuja tehtiin myös netissä hakukone Googella. Sanalla ”hometalo” löytyi 26000 tulosta, sanalla ”homevaurio” löytyi 26 000, sanalla ”mikrobivaurio” löytyi 558, sanalla ”kosteusvaurio” löytyi 61200.

Hakujen luotettavuutta arvioitaessa voidaan todeta, että kirjastossa olevat ammattikirjat ovat yleensä ottaen luotettavia, koska tekijät ovat alan ammattilaisia tai alalla toimivia. Kirjastoon tullessaan kirjojen on täytynyt läpäistä julkaisijan ja kirjaston kirjanostajan kriteerit hyvästä kirjasta. Luettua tekstiä täytyy kuitenkin tarkastella kriittisesti, koska uutta tutkimustietoa tulee jatkuvasti. Yliopistojen tietokannassa Lindassa olevat julkaisut ovat läpäisseet ohjaajien kriteerit hyväksytystä työstä. Väitöskirjat puolestaan ovat pitkällisen tutkimustyön tulosta.

Englanninkielinen tietokanta Science Direct julkaisee mm tekniikan alan artikkeleita. Luotettavuutta tarkasteltaessa ja näitä julkaisuja luettaessa on muistettava katsoa mistä päin maailmaa artikkelin tiedot ovat peräisin, koska olosuhteet eri maissa ja alueilla ovat erilaiset. Englanninkieliset lähteet karsittiin opinnäytetyössä minimiin, siitä syystä, että niiden alkuperästä ja soveltuvuudesta Suomen oloihin olisi pitänyt tehdä lisää taustatutkimusta. Hakukone Google tuotti valtavan määrän tietoa. Luotettaviksi lähteiksi katsottiin valtakunnallisesti tunnettujen järjestöjen, yhdistysten ja laitosten, sekä tunnettujen asiantuntijoiden kotisivut. Lehtinä käytettiin suomalaisia luotettavia alan ammattilehtiä.

Työn kannalta tärkeiksi lähteiksi muodostuivat Asumisterveysopas /8/, Pientalojen mikrobivauriot Lähtökohtana asukkaiden kokemat terveyshaitat /1/, Hyvinvoinnin ja terveyden laitoksen kotisivut kosteus- ja homevaurioista /10/ ja Sisäilmauutiset-lehti ja vierailu sisäilmastoseminaarissa.

Asumisterveysopas /8/ perustuu terveydensuojelulakiin (763/94), jonka mukaan asunon sisäilma ei saa aiheuttaa terveyshaittaa. Asumisterveysopas ja terveydensuojelulaki antoivat lähtökohdat opinnäytetyön toteutukselle. Kirja Pientalojen mikrobivauriot- Lähtökohtana asukkaiden kokemat terveyshaitat /1/ oli tehdyn kirjallisuushaun kattavin ja uusin teos maamme omakotitalojen rakennuskannan tilasta. Hometutkimus Suomessa on vilkasta ja uutta tietoa tulee jatkuvasti. Tähän tarpeeseen vastasivat ammattialan lehdet ja terveyden ja hyvinvoinnin nettisivut sekä vierailu sisäilmastoseminaarissa.

4.2 Haastattelututkimus

Haastattelututkimuksessa haastateltiin maamme johtavia hometaloasiantuntijoita eri ammattialoilta, joita ovat rakennus, lääketiede ja sisäilma. Yksi haastattelututkimus tehtiin, siten että haastateltava ja haastattelija olivat fyysisesti samassa tilassa. Loput haastattelututkimukset tehtiin puhelimen välityksellä. Haastattelut kestivät noin 10 minuuttia, jonka aikana haastattelija teki täsmentäviä kysymyksiä, jos haastattelija tai haastateltava eivät ymmärtäneet toisiaan. Haastattelututkimuksen tehtävä tässä työssä on tukea kirjallisuustutkimusta. Haastattelututkimukseen oli vaikea löytää oikeanlaisia kysymyksiä työn kokonaisuuden kannalta. Haastatteluaineisto pyrittiin pitämään mahdollisimman muuttumattomana. Tämä varmistettiin siten, että haastattelujen aikana haastattelija teki kirjallisia muistiinpanoja saaduista vastauksista ja heti haastattelun loputtua tehtiin kirjallinen yhteenveto saaduista tuloksista. Haastattelut löytyvät kokonaisuudessaan työn lopusta (Liite 1).

Haastateltava Juhani Pirinen on koulutukseltaan rakennusalan tekniikan tohtori. Hän on toiminut Hengitysliitto Heli ry toiminnanjohtajana. Vuoden 2009 lopulla Pirinen siirtyi Ympäristöministeriön palvelukseen, jossa hän vetää valtakunnallista Hometalokoot - projektia. Heli ry:n toimintakautena Pirinen teki väitöskirjan, jossa hän tutki suomalaisten pientalojen kosteusvaurioiden aiheuttamia mikrobivaurioita. Tämän lisäksi hän tutki myös sitä, millaisia vaurioita kosteustekniset asiantuntijat löysivät vaurioiden taustalta. Häneltä 17.3.2010 Espoon Dipolissa tehdyssä haastattelututkimuksessa kysyttiin seuraavaa: ”Kuinka asenteet ovat muuttuneet homeasioita kohtaan ja onko hometalo keskusteluun tullut uutta puhtia hänen väitöskirjansa ansiosta?”/11/

Tuula Putus on lääketieteen tohtori, ympäristölääketieteen dosentti ja työterveyshuollon erikoislääkäri. Hän on perustanut Indooraid nimisen firman avustamaan ja palvelemaan homeongelmasta kärsiviä ihmisiä. Hänelle 18.3.2010 tehdyssä puhelinhaastattelussa kysyttiin: ”Onko lääketieteessä tutkimusmenetelmää, jolla voitaisiin todeta altistuminen homeelle ja onko yhteisnimitystä hometalossa asuneille ihmisille?” /12./

Ympäristöministeriössä työskentelevän yli-insinööri Kaisa Kaukon tehtäviin kuuluvat: Rakennusten sisäilmasto, ilmanvaihto, terveellisyys rakentamisessa, vaaralliset ja haitalliset aineet, sekä korjausrakentaminen. Hän on mukana työryhmässä, joka laatii ja

valvoo rakennusmääräyskokoelmien tekemistä. Häneltä kysyttiin 22.3.2010 seuraavaa: ”Mitkä ovat tulevaisuuden näkymät, onko rakentamiseen tulossa uusia määräyksiä, millä tavalla yhteiskunta tukee tulevaisuudessa homeloukkuun joutuneita ihmisiä ja minkä tyyppisiin rakennuksiin kohdistuu ympäristöministeriön aloittama Hometal-koot projekti?”/13./

Haastateltavat ovat luotettavia, koska he ovat homealan asiantuntijoita. Heidän asemansa yhteiskunnan hierarkiassa velvoittaa heitä toimimaan parhaan tiedon ja taidon mukaan.

4.3 Esimerkkitapaus elävästä elämästä

Esimerkkitapaus elävästä elämästä perustuu erään perheen kokemukseen ARA:n terveyshaitta-anomuksen hakemiseen. Esimerkkiä on käytetty hyödyksi laadittaessa prosessikaaviota terveyshaitta-anomukseen. Perheen homeloukku alkoi homeen löytymisestä, jatkuen ARA:n avustusten hakemiseen ja päättyen uuden talon rakentamiseen. ARA:n terveyshaitta-avustuksen hakuprosessiin kuuluivat seuraavat vaiheet ja asiakirjat, joista osa löytyy kirjallisessa muodossa opinnäytetyön liitteistä: Epäily homeongelmasta, homekoiratutkimus, rakennetutkimus (Liite 3), yhteydenotot terveys- ja rakennusvalvontaviranomaiseen, lausunto asunnon terveyshaitasta (Liite 5), asunnontarkastuspöytäkirja (Liite 6), korjaussuunnitelman teko, terveyshaittahaikemuksen lähettäminen liitteineen ARA:lle sisältäen sisällysluettelon (Liite 7), lisäselvitysten lähettäminen ARA:lle, ARA:n päätös avustamisesta, uuden talon rakentaminen, raha-anomusten ja valmistumisasteen lähettäminen ARA:lle yhteistyössä kaupungin rakennusvalvonnan kanssa.

Todetaan luotettavuudesta, että terveyshaitta-anomusprosessi käytiin lävitse ja avustus myönnettiin. Pitää kuitenkin muistaa, että ARA katsoo jokaisen tapauksen erikseen.

5 MIKROBIT

Yleisimmät sisäilman mikrobit, jotka aiheuttavat terveyshaittoja ovat viruksia, bakteereita ja sieniä. Yleisimmät sisäilmassa tavattavat sienisuvut ovat *Penicillium*, *Rhizopus*, *Aspergillus* ja *Cladosporium*. Bakteerit ja sienet pystyvät elämään ilman isäntäsolua toisin kuin virukset, jotka tarvitsevat toisen eliön solun elääkseen. Kun puhutaan kosteusvauriomikrobeista, niillä tarkoitetaan tiettyjä sieniä ja bakteereita ja hiivoja. Vain pieni osa mikrobeista on haitallisia terveydelle. Mikrobit ovat välttämättömiä maapallomme elämälle ja niitä on kaikkialla. Ne hajottavat kuollutta ainesta ja tällä tavoin osallistuvat ravinteiden kierrätykseen. Tietyt mikrobit ovat nk. kosteusindikaattoreita, jos niitä löytyy rakennuksesta, voidaan olla melko varmoja rakennuksen kosteusvauriosta. /14,s.18./

Kun on kyse hometalosta, homeella tarkoitetaan pinnoilla sekä rakenteissa olevaa mikrobikasvustoa, joka muodostuu sieni-, bakteeri- tai homekasvustosta. Mikrobikasvusto voi olla silmin nähtävä tai se on varmennettu laboratoriossa mikrobiologisin analyysin. /8,s.147./

5.1 Mikrobien kasvuolosuhteet

Home tarvitsee elääkseen sopivan lämpötilan, ravinteita ja kosteutta. Monet sienet ja bakteerit ovat kasvuolosuhteiltaan hyvin vaatimattomia. Jopa pöly betonin tai teräksen pinnalla riittää ravinnoksi mikrobikasvun alkamiselle. Mikrobit kasvavat yleisesti 5-40 °C lämpötilassa. Nopeinta kasvu on 20-30°C. Mikrobikasvusto voi kehittyä muutamien päivien, kuukausien tai vuosien kuluessa, riippuen olosuhteista. /8,s.146./

Mikrobikasvu käynnistyy, kun rakenteen tasapainokosteus ylittää 80 %. Yleensä homesienet ja eräät hiivat tarvitsevat vähemmän kosteutta kuin bakteerit. Jos ravinne ja lämpötila olosuhteet ovat ihanteelliset mikrobikasvulle, saattaa kasvamista tapahtua alemmissakin kosteusolosuhteissa (65 -80 %). Mikrobien itiöt sietävät hyvin kuivuutta, joten rakenteen kuivaaminen väliaikaisesti ei poista mikrobikasvustoa kokonaan. Osa mikrobeista voi jatkaa kasvuaan, kunnes kosteus kohoaa jälleen suotuisalle tasolle. /8,s.147./

Rakennuksissa on yleensä aina riittävästi lämpöä ja ravinteita mikrobikasvuolosuhteita ajatellen. Kosteus on ainut asia, joka terveestä talosta puuttuu. Jos taloon syntyy kosteusvaurio, niin silloin kaikki edellytykset homeen kasvulle ovat olemassa.

Tunkkainen tai maakellarimainen haju syntyy mikrobien aktiivisesta kasvusta ja niiden aineenvaihduntatuotteista. Kosteusolosuhteet säätelevät mikrobien kasvuaktiivisuutta. Hajua saattaa syntyä vain ajoittain, koska haisevia aineenvaihduntatuotteita ei synny jatkuvasti. Paineolosuhteista johtuvat tekijät, kuten säätila, ilmanvaihdon toiminnasta aiheutuvat paineenvaihtelut saattavat vaikuttaa myös hajujen syntymiseen. /8,s.151./

5.2 Mikrobivaurion löytäminen ja tunnistaminen

Useimpien rakennusten pitkän elinkaaren aikana syntyy jonkin asteinen kosteusvaurio. Se voi olla seurausta huonosta suunnittelusta, virheellisestä rakentamisesta, huollon puutteesta, materiaalien väsymisestä tai vääränlaisesta rakennuksen käytöstä. Näiden edellä mainittujen seikkojen perusteella talon rakenteet voivat altistua toistuvasti tai jatkuvasti kosteudelle, jolloin kosteusvaurioituneeseen kohtaan syntyy homekasvustoa. /10, s.1./

Kosteusvauriolla tarkoitetaan ilmiötä, jossa normaalisti kuiva materiaali on altistunut kosteudelle tai on märkänä päivien pituisia jaksoja. Kosteuden seurauksena materiaaliin tai rakenteeseen ilmaantuu mikrobikasvustoa. Tästä aiheutuu haittaa rakennukselle ja sen käyttäjille. /10, s.1./

Kosteusvaurion aiheuttama homekasvu voi olla silmännähtävää jonkin materiaalin pinnalla. Se voi näkyä myös lastulevyn turpoamisena, maalin, tapetin tai laatoituksen irtoamisena, puun tummumisena, materiaalin kupruilemisena tai lohkeamisena.

Mikrobikasvusto voi olla rakennusten sisäpinnoilla ja se voi näkyä rakenteissa värimuutoksina materiaalin pinnoilla. Se voi myös esiintyä puuterimaisina, pölymäisinä tai pistemäisinä kasvustoina. Monesti homekasvustoa voi olla vaikea tunnistaa muista kosteuden aiheuttamista vaurioista, kuten esimerkiksi suolakertymistä tiilien pinnoilla tai eristeen likaantumisesta ilmavuodon takia. Usein miten homekasvua ei ole helppo havaita, ainoa merkki siitä voi olla sisäilman tunkkaisuus, homeen tai maakellarin

haju. Kaikissa tapauksissa hajuakaan ei välttämättä ole. Tärkeä johtolanka on rakennuksessa oleskelevien oireilu. Myös jokin muu sisäilman laatuun vaikuttava ongelma voi aiheuttaa oireilua. /15, s.6; 8,s.148./

Pirisen tutkimuksessa todettiin, että noin joka kolmas vaurio oli rakenteiden sisällä hankalasti löydettävissä. Löydöksen tekemiseksi tarvittiin kosteusmittauksia porareistä, rakenteiden avaamista ja mikrobinäytteiden ottamista./1,s.81/

Yhteenvedona voidaan todeta, että edellä mainittujen seikkojen perusteella tarvitaan kattava kuntotutkimus rakennuksen mikrobivaurioiden löytämiseksi.

5.3 Mikrobin näytteenotto ja homekasvun toteaminen

”Kohdetta tutkittaessa tulee ensiksi käydä lävitse koko rakennus silmät ja nenä auki”, toteaa Anne Hyvärinen Hyvinvoinnin ja terveyden laitokselta. Tilankäyttäjän oireilu ja tuntemukset ovat tärkeitä hometutkimusta tehtäessä. /16,s.10./ Jos asunnon rakenteissa ei ole silminnähtävää mikrobikasvustoa, mutta materiaali on kostunut tai muuten vaurioituneen näköistä, siitä tulee ottaa näytteet laboratoriotutkimuksia varten. Vauriokohta tulisi myös valokuvata. Mikrobinäytteenotto tapahtuu pintamateriaalista tai materiaalinäytteestä. Se voidaan tehdä myös sisäilmasta, sellaisissa tapauksissa, joissa ei ole löydetty vauriokohtaa tai mikrobikasvustoa. Homevaurioselvityksiä tekevät Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos, VTT, aluetyöterveyslaitokset, insinööritoimistot ja sisäilma mittauspalveluyritykset. / 8,s.156./

Pintamateriaalinäytteitä voidaan ottaa betoni-, kaakeli-, muovi-, puu-, tapetti-, ja maalipinnoilta. Näytteitä tulisi ottaa noin 2-5:een näytettä per alue, jotta saataisiin oikeat tulokset. Tämän lisäksi tulee ottaa vertailunäytteet vastaavilta kuivilta pinnoilta asunnon vauriottomista kohdista. Jos vaurioituneen alueen pinta-ala on pienempi kuin edellä mainittu, tulee näytteen pinta-ala merkitä ylös. Pakkaukseen merkitään tunnus, päivämäärä, näytteenottaja, tiedot tutkittavasta rakennuksesta, kuvaus näytteenotto kohdasta ja materiaalista, sekä arviot pinta-alasta ja pinnankosteudesta. Näytteet on lähetettävä 24 tunnin sisällä laboratorioon. Tarkemmat pintamateriaalinäytteenotto- ja tulkitsemisohjeet löytyvät Asumisterveys oppaasta./8,s.155./

Materiaalinäytteitä voidaan ottaa silloin, kun kyseessä on huokoinen materiaali, kuten kipsilevy, tapetti tai eriste. Näytteenotossa on huomioitava, että lähes kaikki mikrobit kasvavat materiaalien pinnoilla. Näytteet tulisi ottaa enintään 0,1-0,5 cm:n syvyydestä. Materiaalinäyte ei saa lämmetä yli 30- 40 °C:n, tästä syystä poraa ei tulisi käyttää rakenteita avattaessa. Näytteet pakataan puhtaisiin muovipusseihin ja suljetaan tiiviisti. Pakkaukseen merkitään tunnus, päivämäärä, näytteenottaja, tiedot tutkittavasta rakennuksesta, kuvaus näytteenottokohdasta ja materiaalista, sekä arviot pinta-alasta ja pinnankosteudesta. Näytteet on lähetettävä 24 tunnin sisällä laboratorioon. Näytteitä otettaessa tulee käyttää suojakäsineitä ja hengityssuojainta. ”Hometutkimuksia tehtäessä tulee käyttää vanhaa hyvää materiaaleista otettua mikrobien viljelymenetelmää,” toteaa Hyvärinen Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta. Lisää tietoa näytteen ottamisesta ja niiden tulkitsemisesta löytyy Asumisterveysoppaasta. /8,s.156; 16,s.10./

6 RAKENNUKSEN JA SISÄILMAN TUTKIMINEN

Hometalo on rakennus, johon kosteusvaurion seurauksena on syntynyt mikrobikasvustoa. Tästä seuraa sisäilmaongelma, jonka mahdolliset terveyshaittavaikutukset näkyvät rakennuksen käyttäjissä erilaisina oireina. Rakennuksen rakenteille ja sisäilmalle sekä sen käyttäjille voidaan suorittaa erilaisia tutkimuksia, arvioita ja selvityksiä sisäilmaongelman selvittämiseksi.

Rakennusten tutkimiseen ja selvittelyyn kentällä on kirjava määrä erilaisia toiminta- ja raportointimalleja. Joidenkin tutkimusten tarkoitus on selvittää mikrobivaurioita, kun taas toisilla tutkimuksilla selvitetään rakennuksen osien toimivuutta ja kunnostustarpeen arviointia. Näitä toimintamalleja sovitetaan toisiinsa, koska ei ole selkeää jaottelua esimerkiksi kuntoarvion, kuntotarkastuksen, kuntoselvityksen, sisäilmaselvityksen, sisäilmamittauksen, homemittauksen, mikrobimittauksen ja homeselvityksen välillä. Joistakin tarkastus- ja tutkimustavoista on julkaistu ohjeistus, mutta mikään laki tai asetus ei velvoita tai ohjaa kyseisiä toimenpiteitä. Tutkimuksia ja tarkastuksia voi tehdä kuka vaan, joka haluaa ryhtyä niiden tekijäksi. /1,s.29./

Kuluttajan näkökulmasta erilaisia rakennuksen rakenteisiin ja kuntoon liittyviä tutkimuksia, arvioita, selvityksiä ja tarkastuksia on mahdoton määrä. Asiaan vihkiytymättömän voi olla vaikea päätellä mitä tarkoittaa mitään. Yleisesti voidaan kuitenkin

todeta, että jos kyseessä on jonkinlainen esim. rakenne- tai kuntoarvio, silloin asia perustuu arvioon. Jos kyseessä on taas esim. kunto- tai rakennetutkimus, niin kyseinen asia perustuu tehtyihin tutkimuksiin.

6.1 Sisäilman mikrobinäytteet

Sisäilmamittausten tarkoitus on selvittää ovatko mikrobipitoisuudet ja suvusto tavanomaiset rakennuksen sijaintiin, ikään ja vuodenaikaan nähden. Mittaukset ovat tarpeen silloin, kun kosteusvaurionkuntoarviolla ei ole voitu paikallistaa mahdollisia vauriokohtia, mutta homeenhaju ja asukkaiden kokemat oireet viittaavat mahdollisiin vaurioihin. Joissakin tapauksissa sisäilmamittauksilla pyritään osoittamaan mikrobien leviäminen rakennuksen muista osista kyseiseen mittauspisteeseen. Mittausajankohdaksi suositellaan talvea, koska silloin maa on todennäköisesti lumen ja jään peitossa. Tällöin ulkoilman sädesieni- ja sieni-itiöpitoisuudet ovat pienimmillään, jolloin näytteestä löytyvät mikrobit voidaan olettaa olevan yksinomaan kyseisestä rakennuksesta. /8,s.157./

Näytteitä otettaessa tulee henkilöiden toiminta rakennuksessa olla mahdollisimman tavanomaista, koska silloin saatu ilmanäyte kuvastaa normaalia käyttötilannetta. 1-2 tuntia ennen näytteenottoa asunnossa ei tulisi käsitellä tekstiilejä, elintarvikkeita, polttopuita, siivota, eikä pitää lemmikkieläimiä. Edellä mainitut toiminnot voivat kohottaa asunnon mikrobipitoisuutta jopa 10-100 -kertaiseksi taustatasoon verrattuna tai muuttaa sienilajistoa. Ovet ja ikkunat tulee pitää kiinni ennen mittausta ja sen aikana, koska mikrobeja voi kulkeutua sisätilaan myös ulkoa, esimerkiksi puuvajasta, kellarista tai eläinsuojasta /8,s.157/

Näytteenotto tulisi toistaa vähintään 2-3 kertaa ja näytteitä tulisi ottaa vähintään kahdesta huoneesta tai sieltä missä mikrobihaittaa epäillään. Homevaurion poissulkemiseksi näytteitä tulisi ottaa jopa kymmenellä eri kerralla. Ilmanäytteen ottamiseen suositellaan käytettäväksi impaktoria. Riittävä näytteenottoaika on 10 minuuttia ja sopiva näytteenottokorkeus huoneessa on 1-1,5 metriä. Näytteet otetaan keskeltä huonetta ja näytteenottajana tulee toimia alan asiantuntija. /8,s.158-159./

6.2 Kuntotarkastus

Asuntokaupan yhteydessä tehtävä kuntotarkastusmalli julkaistiin vuonna 1999. Rak-system Oy:n toimi julkaisun päätekijänä. Toimintamallin avulla pyrittiin asuntokaupan kuntotarkastusten yhtenäistämiseen. Kuntotarkastuksen yhteydessä laaditaan raportti, joka perustuu kohteesta tehtyihin havaintoihin, sekä omistajalta, että asiakirjoista saatuihin tietoihin. Kuntotarkastus suoritetaan pääosin aistinvaraisin ja rakennetta rikkomattomin menetelmin. Tarkastuksessa kiinnitetään huomiota pintapuolisesti havaittuihin rakenteelliseen kestävyYTEEN, turvallisuuteen, terveydellisyYTEEN ja asumiskelpoisuutta vaikuttaviin puutteisiin, vikoihin, ja riskeihin. Kuntotarkastusraportissa varoitetaan, ettei rakenteiden sisällä olevia, mahdollisesti piileviä vaurioita voida sulkea pois. Tämän takia epäselvissä tapauksissa tulee tehdä laajempia kuntotutkimuksia. /17/

6.3 Kuntotutkimus

Kuntotutkimuksen tekijällä tulee olla rakennus- ja lvi-alan asiantuntemusta. Tutkimuksen tavoitteena on piilovaurion löytäminen ja määrittäminen, jonka perusteella voidaan laatia rakennustapaselostus. Tutkimuksen yhteydessä tehdään porareikämittauksia, avataan rakenteista ja otetaan materiaali- ja pinta- näytteitä. Pinta- ja materiaalinäytteet otetaan riskirakenteista, alueilta joissa on kohonneita kosteusarvoja tai homeen hajua, sekä alueilta joissa henkilöt oirehtivat. Yksikin näyte voi riittää mikrobivaurion toteamiseen, mutta se ei kerro vaurion laajuutta. Edellä mainituista näytteistä tutkitaan mikrobipitoisuudet ja määritetään lajisto. Kuntotutkimuksessa on pystyttävä määrittelemään vaurion laajuus, vaurion aiheuttaja ja niihin johtaneet syyt, joidenka perusteella laaditaan korjaussuunnitelma. /18,s.19-20./

6.4 Homekoirat

Koirilla on erittäin tarkka hajuaisti, jonka ansiosta niitä käytetään erilaisissa tarkkaa hajuaistia vaativissa tehtävissä, kuten huumekoirina, pommikoirina, homekoirina ja kadonneitten ihmisten etsimiseen. Homekoiraa käytetään homeiden etsimiseen rakennuksista seuraavanlaisissa tilanteissa: halutaan selvittää ihmisten epämääräisen oirehtimisen syy, halutaan selvittää vaatteisiin tarttuvan hajun syy (mummolan haju), halu-

taan selvittää kohteen homeettomuus, homekorjauksen jälkeen, kun oireilu ei lopu, kiinteistökaupan yhteydessä, kuntotarkastuksen yhteydessä sekä tilanteissa, joissa tarvitsee selvittää löydetyn kosteusvaurion laajuus. /19./

Homekoirat opetetaan tunnistaman haistamalla ilmasta, ihmisen terveydelle vaarallisia homeita ja sädesieni. Koska koira haistaa homeet ja sädesienen ilmasta, tästä syystä ilmastointi on sammutettava ja tehtävä kunnon tuuletus ennen homekoirien saapumista. Homekoira ilmaisee löydöksensä haukkumalla, raapimalla tai vinkumalla, kukin omalla tyylillään. Homekoira ei pysty ilmaisemaan homealueen laajuutta, vakavuutta eikä sen syytä. Usein homekasvustot ovat niin kuivia, ettei kosteusmittari osoita edes kohonnutta kosteutta, mutta koiran nenä haistaa homeen. Homekoiran löydöksen jälkeen on syytä ottaa yhteyttä kosteus- ja homevaurioita tutkiviin ammattilaisiin, kuten rakennusterveysasiantuntijoihin. /19./

Joissakin tapauksissa hometta on saattanut löytyä sisäilmanäytteistä, mutta sitä ei ole osattu paikallistaa. Koira pystyy paikallistamaan homeen ilman purkutöitä. Homekoiran työ loppuu homeen paikallistamisen jälkeen. Homekoira ei pysty kertomaan homekasvun syytä tai vakavuutta. Tämän jälkeen on syytä ottaa yhteyttä asiantuntijaan, joka ottaa materiaalinäytteet, joista saadaan selville homelajisto ja -määrä. Joskus kuntotarkastaja on paikalla homekoiratutkimuksen yhteydessä. /22./

TM Rakennusmaailma-lehden tekemässä haastattelussa eräs homekoirien omistaja kertoi olleensa oikeudessa todistamassa. Koiran näyttöä ei mitätöity tai ohitettu, vaan se riitti oikeudessa näyttämään homevaurion laajuuden, kun tämän lisäksi oli vielä otettu materiaalinäytteitä homesukujen määrittämiseksi. Homekoiria on käytetty etsimään hometta omakotitaloista, työpaikoilta ja julkisista rakennuksista. /21./

6.5 Yhteenveto mikrobivaurion löytämismenetelmistä

Pirisen väitöskirjassa ”Pientalojen mikrobivauriot, lähtökohtana asukkaiden kokemat terveyshaitat” omakotitaloja tarkastamiseen käytettiin yleistä kuntotarkastusmallia, joka pohjautui vuonna 1999 laadittuun asuntokaupan yhteiseen toimintamalliin. Tehdyt tutkimukset poikkesivat kuitenkin yleisestä asuntokaupan toimintamallista, siten että lähes poikkeuksetta, aistinvaraista kuntotarkastusta jatkettiin kuntotutkimustoinmenpitein mahdollisen mikrobivaurio epäilyn takia. Aineiston 429 omakotitalosta

291:ssä oli mikrobivaurio. Näin ollen voidaan todeta, että kuntotarkastuksen yhteydessä ei pystytä löytämään kaikkia mahdollisia piileviä kosteus- ja mikrobivaurioita. Rakennuksen todellisen tilan selvittämiseen tarvitaan perusteellisia tutkimuksia. /1,s.39./

Sisäilman mikrobinäytteet kertovat vain sen hetken mikrobitilanteen siinä paikassa. Saatuihin tuloksiin vaikuttavat ilmavirtaukset ja mikrobilähteiden aktiivisuus. Kuntotutkimuksella saadaan tarkkaa tietoa rakennuksen kunnosta ja kosteusvaurioon johtaneista syistä. Homekoiria voidaan käyttää menestyksellisesti mikrobivauriokohtien löytämiseen ja paikallistamiseen.

7 TERVEYDENSUOJELULAKI

Terveysuojelulaki (763/1994) ohjeistaa kansalaistemme terveysoloja ja turvallista asumista. Terveysuojelulain tarkoitus luvun 1 §1 mukaan: ” -- on väestön ja yksilön terveyden ylläpitäminen ja edistäminen sekä ennalta ehkäistä, vähentää ja poistaa sellaisia elinympäristössä esiintyviä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa.” Luvun 1 § 1 mukaan: ”Tässä laissa tarkoitetaan terveyshaitalla ihmisessä todettavaa sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä.” Luvussa 7 § 26 todetaan: ”asunnon ja muun sisätilan sisäilman puhtauden, lämpötilan, kosteuden, melun, ilmavaihdon, valon, säteilyn ja muiden vastaavien olosuhteiden tullee olla sellaiset, ettei niistä aiheudu asunnossa tai sisätilassa oleskeleville haittaa.” Luvussa 7 § 26 todetaan: ”asunnossa ja muussa oleskelutilassa ei saa olla eläimiä eikä mikrobeja siinä määrin, että niistä aiheutuu terveyshaittaa. /9./

”Lain tarkoittamana terveyshaittana pidetään myös altistumista terveydelle haitalliselle aineelle tai olosuhteelle siten, että sairauden tai sen oireiden ilmeneminen on mahdollista” /8,s.10/. Näin voi käydä, kun oleskellaan asunnossa, jossa on mikrobivaurio. ”Toisin sanoen, ei tarvitse näyttää syy-yhteyden todistelua yksilötasolla, pelkkä terveyshaitan toteaminen riittää” /22,s.1/. Terveysuojelulain § 27 mukaan terveysuojeluviranomainen voi kieltää tai rajoittaa asunnon tai oleskelutilan käyttämisen tarkoitukseen, jos havaittua vikaa ei voida korjata tai rakennuksen omistaja / haltija ei ole toteuttanut määrättyjä korjaustoimia määräajassa /11,s.1; 8s.10./ Homeasioita terveysuojelulain kannalta ajateltaessa yhteenvetona voidaan todeta seuraavaa: Asun-

to tulisi puhdistaa vikottain ja hyvin, jotta ihmiset pysyisivät terveenä. Sisätilan sisäilman laadun tulee olla sellaista, ettei se aiheuta terveyshaittaa. Mikrobeja ei saa olla siinä määrin, että niistä aiheutuisi terveyshaittaa. Terveysturvallisuusviranomainen voi velvoittaa asunnon omistajaa ryhtymään toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi tai rajoittamiseksi.

7.1 Mikrobivaurion aiheuttama terveyshaitta

Mikrobeja on kaikkialla luonnossa, jotkut ovat haitallisia, toiset hyödyllisiä ja jotkut välttämättömiä ihmisen kannalta. Rakennuksen sisäilman tavanomaisten mikrobien lisäksi ulkoa kulkeutuu mikrobeja sisäilmaan. Mahdollinen terveyshaitta ja mikrobeille altistuminen aiheutuu siitä, kun mikrobeja kasvaa rakennuksen kostuneilla pinnoilla ja rakenteissa. Tästä syystä niiden itiöt ja haitalliset aineenvaihduntatuotteet pääsevät kulkeutumaan ihmisten oleskelutiloihin. /8,s.146./

Terveysturvallisuuslain mukaisena terveyshaittana voidaan pitää mikrobikasvustoa, joka on esimerkiksi asunnon sisäpinnoilla, sisäpuolisissa rakenteissa, lämmöneristeissä sekä rakenteissa ja tiloissa joista vuotoilma tulee sisätiloihin. Haitta perustuu siihen, että mikrobikasvustosta irtoaa itiöitä, muita hiukkasia, hajujen aiheuttajia sekä haihtuvia yhdisteitä huoneilmaan. Sisäilmaan kulkeutuvat haitta-aineet tulevat ilmastusta, kosteusvaihteluiden ja ihmisen erilaisten toimintojen seurauksena, esimerkiksi siivous. Mikrobihiukkaset pysyvät ilmassa pitkiä aikoja pienen kokonsa tähden, jonka seurauksena ihmiset altistuvat niille hengitysteiden ja ihon välityksellä. /8,s.148./

Rakenteissa, jotka ovat ulkoilman tai maaperän kanssa kosketuksissa, saattaa esiintyä huomattavaa homekasvua ilman, että se on mikrobivaurioitunut. Pesuhuoneen pinnoilla tai muissa kosteudelle alttiissa tiloissa saattaa esiintyä pistemäistä mikrobikasvua. Yleensä kasvustot voidaan poistaa puhdistamalla ja tehostamalla ilmanvaihtoa. Tällöin ei välttämättä ole kyse lain tarkoittamasta terveyshaitasta. /8,s.148./

8 HOMEEN VAIKUTUS IHMISEN TERVEYTEEN

Suomen rakennuskannan kosteus- ja homeongelmien yleisyyttä on tutkittu aina 1980-luvulta asti. Vasta 1990-luvun aikana on alettu ymmärtämään mikrobihaittojen merkitys ihmisen terveydelle. /3, s.3./

Home- ja kosteusvauriolle altistuneiden tyypillisiä oireita ovat: ärsytysoireet, infektiosairaudet ja yliherkkyydet. Ärsytysoireita ovat: nuhaisuus, nenän tukkoisuus, kurkkukipu, äänen käheys, yskä, limannousu, hengenahdistus, silmä- ja iho-oireet, väsymys, päänsärky, huimaus, pahoinvointi ja keskittymisvaikeudet. Infektiosairauksien lisääntymisiä ovat: toistuvat infektiokierteet, hengitystietulehdukset, korva- ja poskionteltulehdukset. Yliherkkyyssairauksia ovat: allergia, yleensä nuha, astma ja homepölykeuhko. Oireille on tyypillistä niiden lieveneminen homevapaassa ympäristössä.

/8,s.152./ Lääketieteen tohtorin Tuula Putuksen mukaan sairaudet voivat ilmetä myös autoimmuunisairauksina, joita ovat reuma, pälvikalju, kilpirauhastulehdus jne. Homeelle allergisoitumista ja altistumista voidaan tutkia IgE- ja IgG-testeillä. Testit ovat kalliita, joten harvoin lääkärit niitä suosittelevat. /12./

Ilmassa voi olla muitakin epäpuhtauksia kuin mikrobit, jotka voivat aiheuttaa ihmiselle terveyshaittoja. Näitä voivat olla esimerkiksi kosteuden vaikutuksesta materiaaleista haihtuvat kemialliset päästöt tai uusista rakennusmateriaaleista haihtuvat kemikaalit, jotka aiheuttavat ärsytysoireita. Mikrobin ja muiden aineiden aiheuttamat terveyshaitat ovat erittäin vaikeita erottaa toisistaan.

Mikrobin vaikutusmekanismit ovat olleet osittain tuntemattomia. Viime vuosina on tehty paljon tutkimustyötä tällä saralla. Viikin laitoksen emeritaprofessori Mirja Salkinoja-Salonen on selvittänyt sisäilman mikrobeihin liittyviä kysymyksiä. Hänen mukaansa homeet, bakteerit ja muut mikrobit aiheuttavat ihmisille ongelmia useammalla eri mekanismilla. Ne voivat tunkeutua elimistöön aiheuttaen infektion tai ne voivat tuottaa sellaisia aineita, jotka ohjaavat ihmisten reaktioita. Ne voivat tuottaa myös elimistölle myrkyllisiä aineita. /23,s.19./

Tyypillistä näiden mikrobin vaikutukselle on se, että jos mikrobeille altistunut henkilö menee tilaan, jossa on kyseisiä haitta-aineita, syntyy reaktio hyvinkin nopeasti. Monesti oireilua on vaikea saada loppumaan, vaikka homekasvu olisikin poistettu.

Kosteusongelman korjaaminen ei poista mukanaan tuomia terveyshaittoja, ilmeisesti pienetkin määrät voivat altistaa reaktiolle toteaa Mirja Salkinoja-Salonen Sisäilmasto seminaarissa 2009. /23, s.19./

9 MIKROBIVAURIOT MAAMME RAKENNUKSISSA

Kansanterveyslaitoksen vuonna 1995 tekemässä julkaisussa ”Pientalojen kosteusvauriot - yleisyyden ja korjauskustannusten selvittäminen”, joka toisessa maamme pientalossa on kosteusvaurio tai lisäselvitystä vaativa kosteusvaurio. Maamme omakotitaloja ovat tutkineet Kansanterveyslaitoksen jälkeen mm Raksystem Anticimex ja Juhani Pirinen. Heidän tutkimustuloksiaan esitellään jäljempänä. /24./

9.1 Maamme omakotitalojen kunto

Suomalainen Raksystem Anticimex kuntotutkimuksia tekevä yritys julkaisi vuoden 2010 alussa tutkimusaineistonsa omakotitalojemme kunnosta. Selvitys perustuu eri puolilla maata tehtyihin Raksystem Anticimex:in omiin kuntotarkastuksiin viimeisen kahden vuoden ajalta. /25,s.17./

Tarkastukset kertovat, että suomalaisissa rakennuksissa on huomattavan paljon vaurioituneita rakenteita, jotka aiheuttavat korjaamattomana monia vakavia ongelmia. Rakennuksissa oli paljon eri aikakausille tyypillisiä riskirakenteita, jotka eivät vielä ole ehtineet aiheuttaa vauriota. Yhteistä näille kaikille on se, että kosteus pääsee sellaisiin paikkoihin joihin sen ei tulisi päästä. Tämän lisäksi yhteistä näille kaikille vaurioille on se, että ne olisi voitu estää säännöllisin tarkastuksin ja korjauksin. Tällä tavoin korjauskustannukset olisivat vain murto-osa, siitä tilanteesta, kun mitä kosteusvaurion aiheuttama mikrobivaurion korjaus tulee maksamaan. /25,s.17./

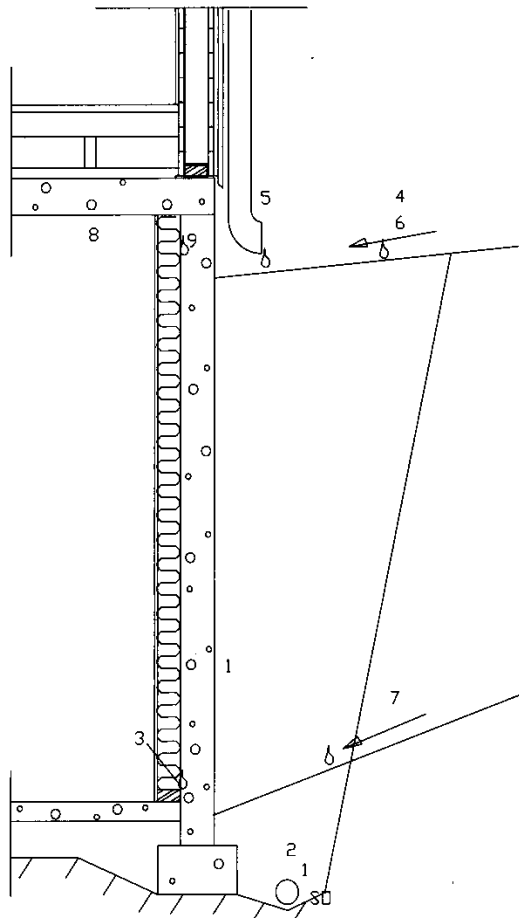
Raksystem Anticimex tutkimustulokset suomalaisten omakotitalojen kunnosta ovat seuraavanlaiset.

- Rossipohjassa vaurioita / puutteita 70 %:ssa
- Valesokkelirakennuksissa vaurioita 50 %:ssa
- Maanvastaisessa levyverhoiluissa seinissä vaurioita 50 %:ssa
- Salaojien huolto laiminlyöty 90 %:ssa
- Sadevesien ohjaus virheellinen 60 %:ssa
- Kalliolle perustetut talot - kosteusvaurioita yli 50 %:ssa
- Vesikatoissa läpivientien puutteellinen tiivistys 50 %:ssa
- Vesikaton suuntaisissa yläpohjissa tuuletuspuutteita 60 %:ssa
- Aluskatteen puutteita 90 %:ssa
- Kattoikkunoissa puutteista 50 %:ssa
- Tasakattojen tuuletus puutteellinen 90 %:ssa
- Käyttöturvallisuus puutteista 90 %:ssa
- Märkätilojen vedeneristeissä puutteita 50 %:ssa
- Lattiakaivojen liitosten putkiläpivientien puutteita 70 %:ssa

/25,s.17./

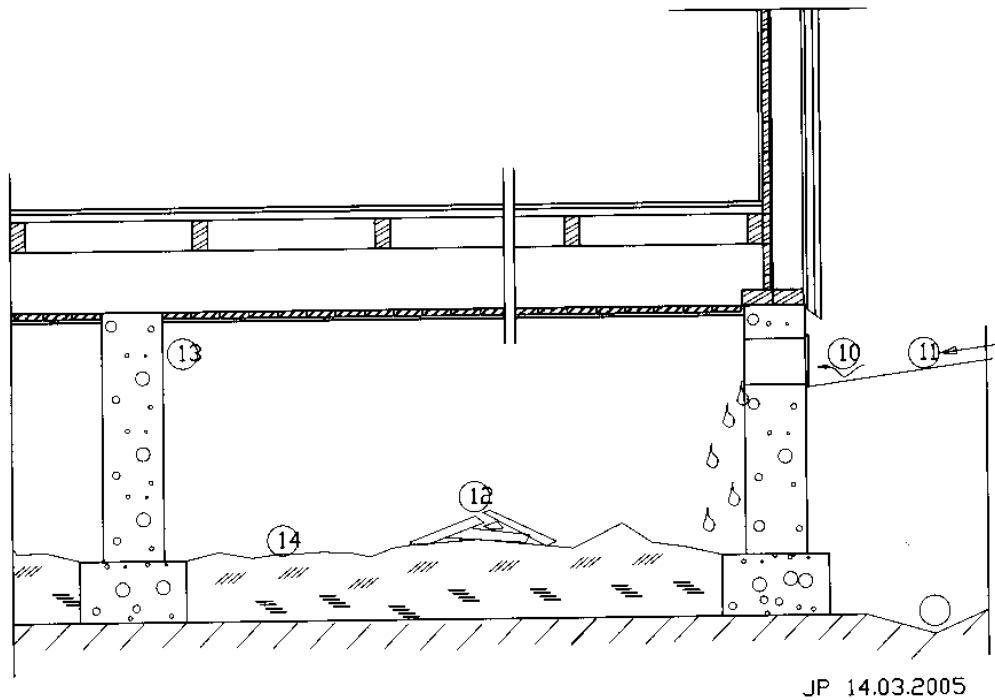
9.2 Rakennusten eri vaurioitumiskohdat

Väitöskirjassa ”Pientalojen mikrobivauriot Lähtökohtana asukkaiden kokemat terveyshaitat” /1/ Juhani Pirinen on tutkinut suomalaisten omakotitalojen erilaisia vaurioitumismekanismeja ja sitä mitkä tekijät aiheuttavat kosteusvaurionsynnyn. Tutkimusaineisto on kerätty Heli ry:n kuntotarkastuksien yhteydessä tehdyistä tutkimuksista. Aineisto käsitti 429 omakotitaloa. Kuntotarkastajina ovat toimineet kokeneet rakennusalan- ja kuntotarkastuskoulutuksen käyneet henkilöt. Rakennusten vaurionaiheuttajat rakennuskohdittain on jaettu seuraavasti: kellarinseinän vaurioiden aiheuttajat, tuulettuvan alapohjan vaurioiden aiheuttajat, maanvastaisen alapohjan vaurioiden aiheuttajat, yläpohjan vaurioiden aiheuttajat, pesutilan lattiavaurioiden aiheuttajat, pesutilan seinävaurioiden aiheuttajat ja vuotovaurioiden aiheuttajat. Seuraavilla sivuilla on kuvallisesti ja sanallisesti kerrottu edellä mainitusta vauriotekijöistä ja niiden aiheuttajista. /1,s.51- 67./



KUVA 1. Kellariseinän vaurioiden aiheuttajat /1,s.51 /.

1. Seinän vedeneritys ja salaojitus puuttuu
 2. Salaojitus tukkeutuu
 3. Seinän sisäpuolinen lämmöneriste tai rakenne mikrobivaurioitunut
 4. Pintavedet tunkeutuvat kellariseinien rakenteisiin
 5. Katon sadevedet on johdettu kellarin seinää vasten
 6. Maanpinnan väärä kallistus johtaa pintavedet vesieristeen taakse
 7. Autoluiska kerää vedet kellariin
 8. Kellarin muottilaudat mikrobivaurioituneet
 9. Kellarin seinään tiivistyy sisäpuolinen kosteus
- /1,s.51/.



KUVA 2. Tuulettuvan alapohjan vaurioiden aiheuttajat /1,s.54/.

10. Riittämätön tuuletus

11. Pintavedet vuotavat tuulettuvaan alapohjaan

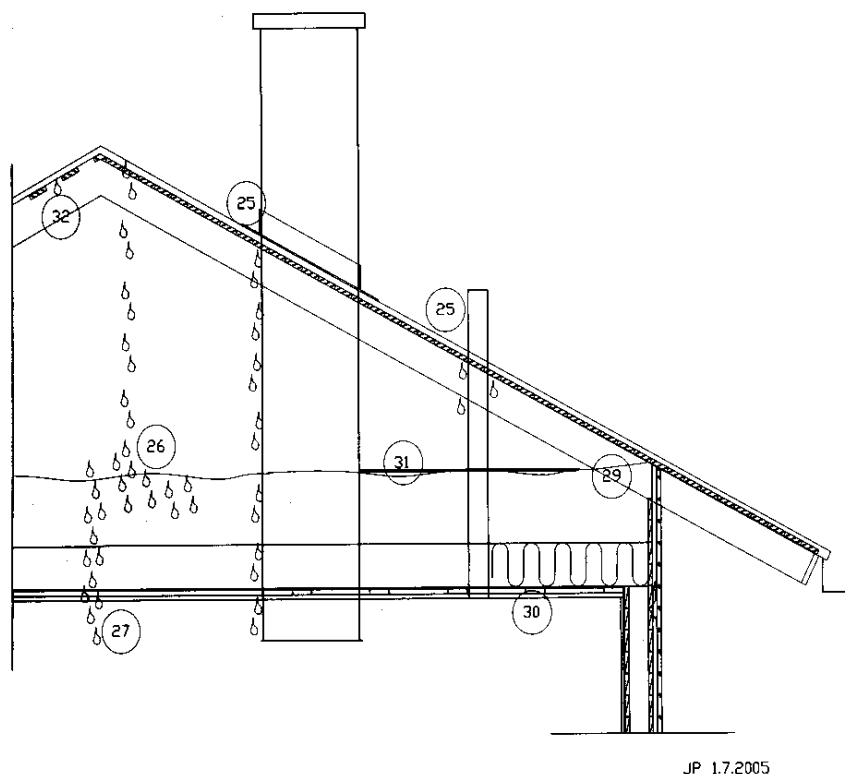
12. Tuulettuvassa alapohjassa rakennusjätettä tai muuta mikrobivaurioitunutta materiaalia

13. Osa alapohjan tuuleduksesta estetään lisärakentamisella

14. Tuuletustilassa multapenkki ja orgaanien alusta, jossa mikrobikasvusto

/1,s.54/.

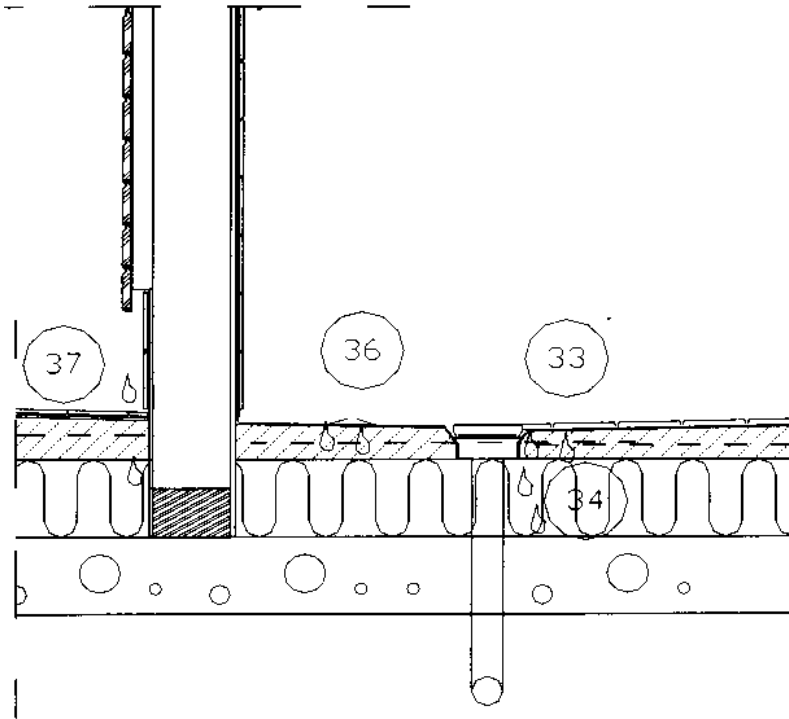
15. Lattian alushiekasta nouseva kapillaarikosteus aiheuttaa sisäpuolelta mineraalivil-
la eristetyn koolatun puulattian mikrobivaurion
16. Lattian alushiekasta nouseva kapillaarikosteus aiheuttaa muovimaton alustan mik-
robivaurion.
17. Lattian alla on mikrobivaurioitunut huolto-onkalo, säilytyskellari tms. tila
18. Pintavesi tunkeutuu valesokkelin taakse seinän alarakenteisiin
19. Ulkopuolelta valuva vesi tunkeutuu lattian lämmöneristyskerrokseen
20. Kaksoislattiabetonirakenteeseen syntyy kastepiste reuna-alueille
21. Koolatun puulattian alla on betonissa kastepiste
22. Jalkineista valuva vesi tunkeutuu eteisen puulattian rakenteisiin
23. Tulvavesi kastelee lattian lämmöneristeet
24. Tuulettuva alapohja vaihdettu maanvastaiseksi, puurakenteet jätetty lattiapinnan
alle /1,s.56/.



KUVA 4. Yläpohjavaurioiden aiheuttajat /1,s.58/.

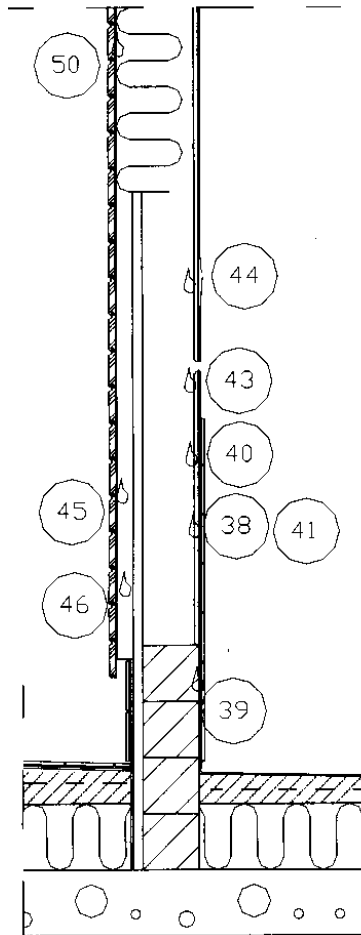
25. Piipun tai jonkun muun läpiviennin juuri vuotaa läpi rakenteiden
26. Harjakaton katteen tai läpiviennin vuoto on pysähtynyt eristeisiin
27. Harjakaton kate vuotaa läpi rakenteiden
28. Tasakaton kate vuotaa

- 29. Yläpohja tuulettuu liian huonosti
- 30. Korjauksen yhteydessä on mikrobivaurioitunut materiaali jätetty vaihtamatta
- 31. Yläpohjassa on liian tiivis tuulensuoja
- 32. Vesi kondensoituu peltikattoon, vaikka tuuletus on ohjeiden mukainen
/1,s.58/.



KUVA 5. Pesutilan lattiavaurioiden aiheuttajat /1,s.61/.

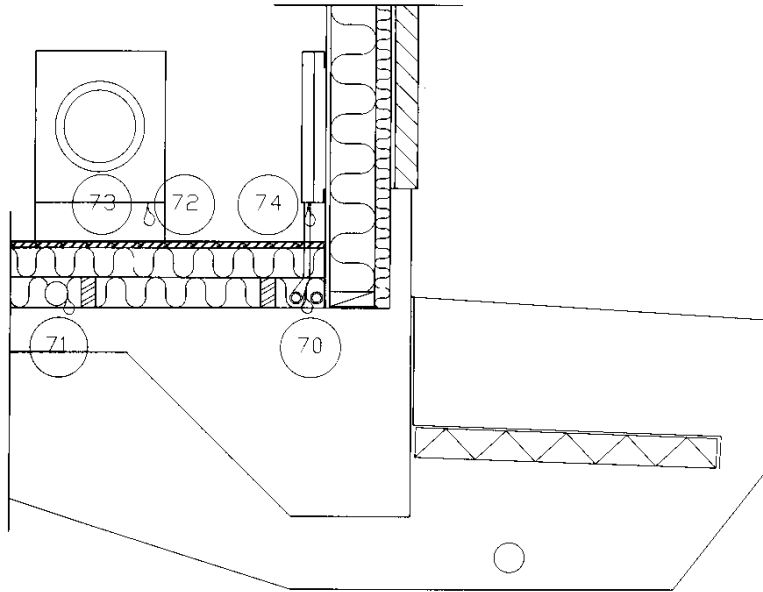
- 33. Pesuhuoneen lattiakaivo vuotaa, muovimatto laajalti vaurioitunut
- 34. Pesuhuoneen lattiakaivo vuotaa eristetilaan, eristeet laajalta alueelta vaurioituneet
- 35. Puulattiassa oleva vessan lattiakaivo vuotaa, puurakenteet vaurioituvat
- 36. Pesuhuoneen lattian muovimaton saumat vuotavat, matto vaurioitunut
- 37. Lattian kaato seinään päin, vuoto liitoksesta lattian alle
/1,s.61/.



KUVA 6. Pesutilan seinävaurioiden aiheuttajat/ 1,s.62/.

- 38. Kipsilevyseinän vesieriste puuttuu
- 39. Tiiliseinän vesieriste puuttuu
- 40. Vaneri- ja lastulevyseinän vesieriste puuttuu
- 41. Kipsilevyseinän vesieriste ei pidä vettä
- 42. Suihkuvedet vuotavat ovipielestä naapurihuoneeseen, jossa on vaurio
- 43. Seinässä on reikä
- 44. Muovitapetin saumat vuotavat
- 45. Paneelinen suihkuseinä vaurioitunut
- 46. Muovipaneloitu suihkuseinä ei pidä vettä
- 47. Suihkun suojaseinä ei pidä vettä
- 48. Seinässä on sekä höyrysulku, että vesieriste
- 49. Uima-allas vuotaa
- 50. Saunan seinäpaneelien taustan tuuletus puuttuu

/1,s.62/.



KUVA 7. Vuotovaurioiden aiheuttajat /1,s.67/.

- 68. Vesijohtovuoto
- 69. Astianpesukoneen vuoto
- 70. Lämmitysjärjestelmän vuoto
- 71. Viemäriovuoto
- 72. Muun kojeen vuoto
- 73. Pesukoneen vuoto
- 74. Patterivuoto
- 75. Lämminvesivaraajan vuoto
- 76. Viemärin tulviminen

/1,s.67/.

10 RAKENNUKSEN PUHDISTUS JA KORJAUS

Kosteusvaurion kärsinyt rakennus tulisi korjata mahdollisimman pian. Tärkeää on löytää kosteusvaurion aiheuttaja, selvittää sen syyt ja vaurion laajuus. Märkien tai kosteiden rakenteiden kuivaamatta jättäminen aiheuttaa rakenteiden vaurioitumista sekä homekasvua ja lahoamista. /10,s.2./

Lahonneet ja homehtuneet puurakenteet tulee uusia. Puurakenteita uusittaessa yleissääntönä on, että vaurioituneen puurakenteen lisäksi tulee poistaa 0,5 metriä tervettä puuta. Kun uusitaan muuta materiaalia kuin puuta, tulee homehtuneen materiaalin lisäksi uusia 0,2 metriä tervettä ainesta. Kastuneet lämmöneristeet tulee uusia jo heikentyneen eristävyysjohdosta, sekä siitä syystä, että mikrobivaurioita on vaikea havaita eristeistä. Materiaalit joita ei voida uusia, puhdistetaan, kuivataan ja käsitellään homekasvua estävällä aineella. Desinfiointia ei pidä käyttää ainoana toimenpiteenä. Desinfointiaineella voidaan puhdistaa jäljelle jäävät rakenteet, joita muuten ei voida puhdistaa. Vaikka mikrobikasvusto olisikin kuollut desinfioinnin jälkeen, jäljelle jäänyttä rihmastoa voi olla edelleen materiaalissa. Kuollut kasvusto voi aiheuttaa herkeimmille terveyshaittoja. /10,s.2./

Rakennuksen purkamisen ja korjaustoimenpiteiden aikana työntekijöiden tulee käyttää P2- tai mieluummin P3-luokan hengityssuojainta ja suojavaatetusta. Korjattavat tilat tulee alipaineistaa ja tiloja ei tule käyttää asumiseen korjaustöiden aikana. Rakentamisen aikana ja lopuksi on erittäin tärkeää huolehtia hyvästä ja huolellisesta siivouksesta. Pelkkä remontti ei auta homeen poistamiseen. /26,s.23; 10,s.2./

Uuteen puhtaaseen asuntoon muutettaessa vanhat tavarat ja tekstiilit tulee puhdistaa, pestä tai hävittää. Tekstiilien peseminen tapahtuu 60 °C pesukoneessa ja kiinteät kalusteet tulee desinfioida esim. tolulla. Kirjat ja paperit tulee imuroida HEPA-suodatinta käyttäen. Patjat ja sohvot tulisi hävittää, koska niitä on lähes mahdoton saada puhtaaksi mikrobeista. Herkeimmille ihmisille kirjoissa ja elektronilaitteissa olevat mikrobit saattavat aiheuttaa oireita. Otsonaattoreita ei tule käyttää sisäilman puhdistamiseen, sillä laitteiden käyttö saattaa aiheuttaa terveysvaaran. Laitetta on saatettu mainostaa sisäilman epäpuhtauksien ja hajujen poistamiseen. /27./

11 APUA HOMEONGELMAAN

Tässä opinnäytetyössä kerrotaan paljon hometaloihin liittyviä asioita tavallisen tiedonhaluisen kansalaisen kannalta, mutta harvoin yksittäinen teos voi antaa vastauksia kaikkiin aihetta koskeviin kysymyksiin. Hometaloista löytyy lisää tietoa mm kirjoista, Internetistä ja eri yhdistysten sivuilta.

11.1 Apua antavat tahot

Asumisterveysliitto AsTe ry on perustettu auttamaan ihmisiä, jotka painiskelevat homeongelmien kanssa. Heiltä löytyy tietoutta mm lakiasioista ja rakennusten kuntotutkimuksista. Hengitysliitto Heli auttaa hengityssairaiden hometalojen peruskorjaus- ja rakentamisen suunnittelussa ja valvonnassa. Sisäilmayhdistys ja Allergia- ja Astmaliitto antavat tietoa homeen vaikutuksesta sisäilmaan.

Homevaurioselvityksiä tekevät Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos, VTT, aluetyöterveyslaitokset, insinööritoimistot ja sisäilma mittauspalveluyritykset. Kuntien terveystarkastajat ja rakennusviranomaiset ovat velvollisia antamaan tietoa kuntalaisille mm kosteusvauriotapauksissa. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tehtäviin kuuluu huolehtia asuntojen ja muiden oleskelutilojen terveydellisistä oloista. Jos asuu asunto-osakeyhtiössä, silloin tulee kääntyä kiinteistön edustajan eli yleensä isännöitsijän puoleen. /15,s.8./

Asumisterveysliitto, www.asumisterveysliitto.fi, puh. (03) 877 540

Hengitysliitto Heli, www.heli.fi, puh. (09) 752 7511

Sisäilmayhdistys, www.sisäilmayhdistys.fi, puh. (09) 435 5560

Allergia- ja Astmaliitto, www.allergia.com, puh. (09) 473 351

Valtion Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA avustaa rahallisesti terveyshaitan takia suuriin taloudelliseen ahdinkoon joutuneita ihmisiä. Kyseinen raha on kohdistettu terveyshaitan poistamiseen, joka on tarkoitettu rakennusten rakenteissa olevan kosteuden aiheuttamien vaurioiden korjaamisesta aiheutuviin kustannuksiin. Jäljempänä tässä työssä on kerrottu vaihe vaiheelta terveyshaitta-avustus hakuprosessista, sekä eräs esimerkkitapaus elävästä elämästä. Lisää tietoa

Terveyshaitta-avustuksen hakemisesta saa kunnilta, sekä ARA:lta osoitteesta (www.ara.fi).

11.2 Oikeudenkäynti hometalokaupan yhteydessä

Kiinteistökaupan myyjä on vastuussa myymästään kiinteistöstä maakaaren MK 2:25.2 sääntöjen mukaisesti seuraavat viisi vuotta, alkaen kiinteistön hallinnan luovutuksesta. Tuona viiden vuoden aikana ostaja voi vedota laatuvirheeseen ja reklamoida. Tällöin kyseeseen voi tulla kaupan purku, hinnan alennus, vahingon korvaus tai yhdistelmä näistä vaihtoehtoista. /28,s.3./

Maankaaren 2:25.3 mukaan myyjä ei kuitenkaan vapaudu vastuustaan viidenkään vuoden jälkeen, jos hän on toiminut kunnianvastaisesti, arvottomasti tai törkeän huolimattomasti. Maakaaren 2:25.3 kohta on poikkeus reklamaatioajasta. Myyjän törkeän huolimattomuuden näyttäminen on usein vaikeaa ja edellyttää laajamittaista oikeudenkäyntiä. Tällaisissa tapauksissa näyttö pitäisi löytyä myyjätahon selvästä valehtelusta tai, että hän on antanut vääriä tietoja. /28,s.3./

Hometaloriitojen käsittely oikeudessa voi kestää vuosia. Tuona aikana rahaa kuluu tutkimuksiin ja lakimiehiin, tästä huolimatta lopputuloksesta ei ole varmuutta. Kiinteistökaupan yhteydessä, jossa on todettu homeongelma, usein suositellaan myyjän ja ostajan välistä sovitteluratkaisua. Tällä tavoin vältetään pitkällisiltä ja rahaa vieviltä oikeuskäyntiprosesseilta.

12 ESIMERKKITAPPAUS ELÄVÄSTÄ ELÄMÄSTÄ

Esimerkki tapauksessa perehdytään erään perheen hometalo-ongelman selvittelyyn ja siihen liittyvään terveyshaitta-avustuksen hakemiseen. Opinnäytetyön liitteestä löytyy perheen asiakirjoja, joita tarvittiin ARA:n terveyshaitta-anomuksen hakemiseen ja saamiseen. Asiakirjoista on poistettu henkilötiedot, muuten asiakirjat ovat siinä muodossa, jossa ne ovat perheelle tulleet tai heiltä lähteneet. Asiakirjat on koottu aikajärjestykseen tapahtumakulun mukaan. ARA:n terveyshaitta-anomus kaavake 2010 löytyy liitteistä (Liite 8).

Liitteessä olevat asiakirjat, joita tässä työssä esitellään, pohjautuvat ja perustuvat terveyshaitta-anomuksen hakemiseen. Mahdolliset liitteiden alkuun kursiivilla kirjoitetut tiedot selostavat tilannetta tai antavat välikommentin. Alla olevasta luettelosta ja liitteessä olevista asiakirjoista selviää se prosessi, jonka perhe kävi lävitse saadakseen ARA:n avustusta. Kaikki vaiheet eivät ole välttämättömiä terveyshaitta-avustuksen saamiseksi, kuten homekoirat tai virheellisesti laaditut rakennesuunnitelmat. Silloin kun ei tiedetä, mistä pitäisi lähteä liikkeelle tai kenen kanssa tulisi asioida, vahinkolaukaukset voivat olla mahdollisia.

12.1 Terveyshaitta-avustuksen hakeminen vaiheittain

- Perhe epäilee homeongelmaa.
- Homekoirat käy etsimässä hometta ja löytää sitä.
- Munter tekee rakennetutkimuksen (Liite 3) ja ottaa homenäytteet eristeistä.
- Terveystarkastaja käy paikan päällä tarkistamassa tilanteen ja mittaa pintakosteuskisa. Pintakosteusmittari näyttää hieman kohonneita arvoja erittäin pienellä alueella pesutilassa.
- Viljavuuspalvelu löytää kohonneita mikrobiarvoja Muntersin ottamista eristeistä.
- Terveystarkastaja käy uudelleen paikan päällä ja tekee samat tutkimukset kuin edellisellä kerralla, jonka jälkeen hän päättää ottaa itse homenäytteet. Terveystarkastaja ei pysty tulkitsemaan Viljavuuspalvelun homeviljelyn tuloksia, koska ne ovat eri yksiköissä, mitä Asumisterveysopas /8/ on antanut mikrobien ohjearvoista.
- Terveystarkastaja käy 3. kerran ja ottaa itse näytteet eristeistä ja lähettää ne Kansanterveyslaitokselle (nykyinen Terveiden ja hyvinvoinnin laitos) tutkitavaksi.
- Kansanterveyslaitokselta tulee vastaus, jonka mukaan talossa on hometta (Liite 4).
- Terveystarkastaja lähettää lausunnon asunnon terveyshaitasta (liite 5) ja asunontarkastuspöytäkirjan (Liite 6).
- Kaupungin rakennustarkastaja käy toteamassa tilanteen.
- Xxxx firman rakennesuunnittelija käy paikan päällä tutustumassa.
- Xxxx firman rakennesuunnittelija laatii homekorjaussuunnitelman ja kustannusarvion (96 275 euroa).

- Kunnan rakennusvalvonta ei hyväksy korjaussuunnitelmaa, vaan katsoo sen olevan puutteellinen moneltakin osin.
- ARA:lle lähetetään kaikki terveystarkastuksen vaatimat asiakirjat: sisällysluettelo (Liite 7) ja selostavan teksti (Liite 2). Rakennustarkastaja katsoo rakennesuunnitelman puutteelliseksi ja merkitsee piirustukseen arveluttavat kohdat. Puutteellinen rakennesuunnitelma lähetetään hakemuksen mukana.
- Helin rakennesuunnittelija tekee korjausehdotukset Xxxx firman homekorjaus rakennesuunnitelmaan.
- Xxxx firma tekee lopulliset versiot rakennesuunnitelmasta Helin ehdotusten pohjalta, jotka kaupungin rakennusvalvonta hyväksyy, mutta katsoo liian kalliiksi toteuttaa (156 000 euroa).
- ARA:lle lähetetään lopulliset ja valmiit rakennesuunnitelmat.
- ARA pyytää kommenttia rakennusvalvonnalta rakennesuunnitelman rahallisesta ja korjauksellisesta järkevyydestä.
- Rakennusvalvonta lähettää kommentin ARA:lle, jossa se katsoo korjaussuunnitelman olevan liian kallis toteuttaa (lähes uuden talon arvoinen).
- ARA lähettää kirjeen perheelle, jossa se pyytää otettavaksi lausuntoa lakiasiantuntijalta myyjää vastaan nostettavasta kanteesta.
- Asianajaja tutustuu perheen hometalotapaukseen, jonka jälkeen hän ei suosittele kanteen nostamista häviön takia.
- ARA:lle lähetetään asianajan laatima selonteko.
- ARA ehdottaa uuden talon rakentamista ja vanhan purkamista.
- Perhe suunnittelee uuden talon rakentamista ja vanhan purkamista.
- ARA:lle lähetetään uuden talon pohjapiirustukset ja kustannusarvio.
- ARA myöntää avustuksen uuden talon rakentamiseksi.

Koko avustusprosessin hakemiseen ja myöntävän päätöksen saamiseen kului aikaa noin 1,5 vuotta. Terveystarkastuksen avustusprosessin pitkittymiseen vaikuttivat alkumetreillä rakennetutkimuksen tekijän kiireellisyys, sekä terveystarkastajan tiukka aikataulu. Prosessin eteenpäinviemistä hidastivat myös väärään paikkaan tutkittavaksi lähetetyt homenäytteet. Homenäytteet tuli uusida ja lähettää Kansanterveyslaitokselle (nykyisin Terveiden ja hyvinvoinnin laitos), jotta tulokset saatiin oikeissa yksiköissä ja niitä voitiin verrata Asumisterveysoppaassa annettuihin ohjearvoihin. Näin ollen terveystarkastaja pystyi antamaan lausunnon asunnon terveystarkastuksesta, jota tarvittiin ARA:n terveystarkastuksen anomusta varten. Asiantuntijamaton rakennesuunnittelija hidasti myös

osaltaan prosessia. Odottamaton, prosessia pitkittävä käänne syntyi, kun selvitettiin mahdollista kannetta myyjää vastaan. Oman aikansa vei myös uuden talon suunnitteleminen. ARA:lta vastaukset tulivat nopeasti takaisin, noin kahdessa viikossa.

13 ARA:N TERVEYSHAITTA-AVUSTUS

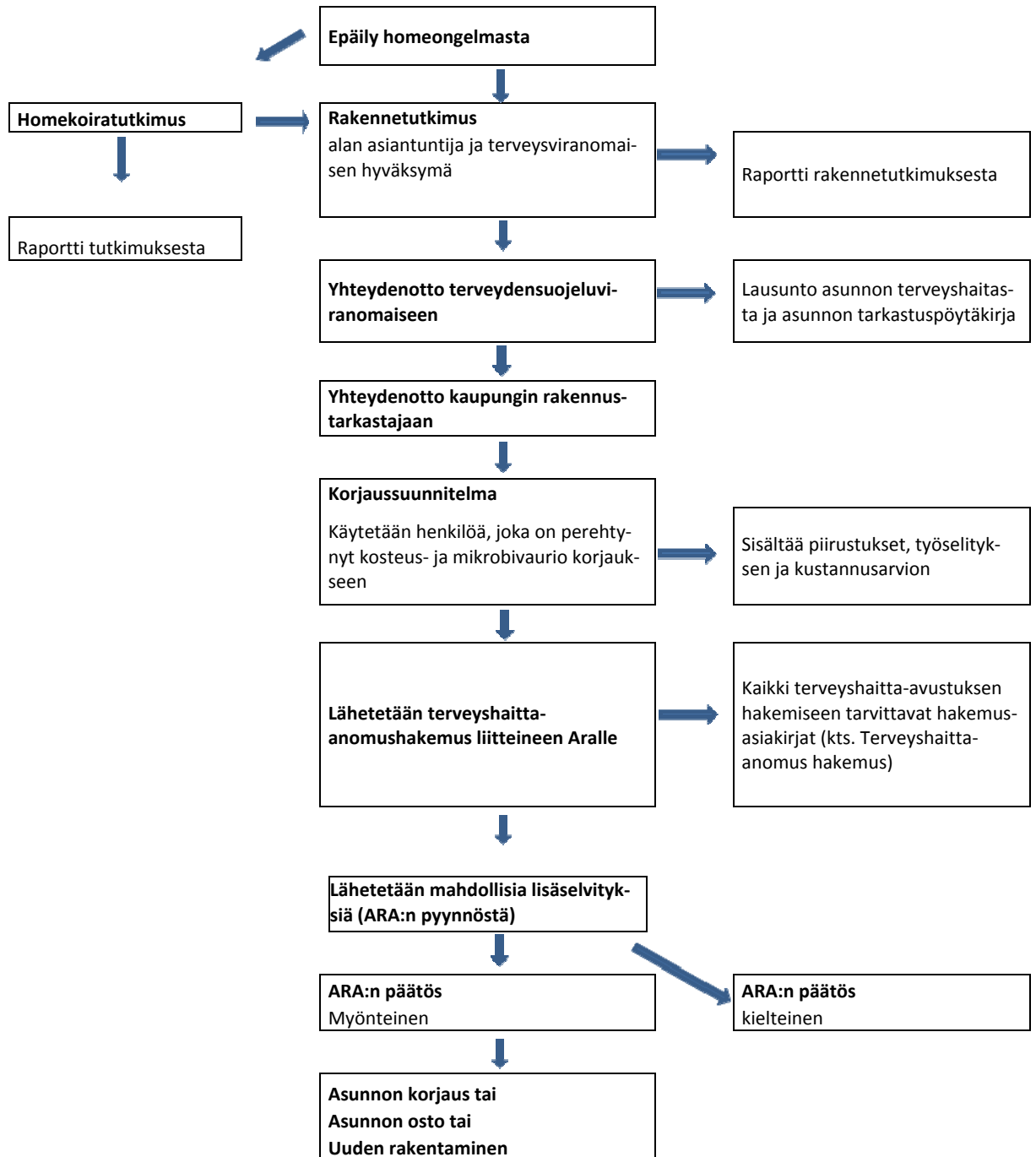
Valtion asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen myöntäessä korjausavustuksia vuodelle 2010 noudatetaan lakia asuntojen korjaus-, energia-, ja terveyshaitta-avustuksista (1184/2005 muutos 1059/2008), valtionavustuslakia (688/2001) ja valtioneuvoston asetusta asuntojen korjaus-, energia-, ja terveyshaitta-avustuksista (128/2006), sekä edellisen asetuksen muuttamisesta annettuja valtioneuvoston asetuksia (115/2008) ja (11/2009). /29,s.2./

Terveyshaitta-avustuksen hakuaika on jatkuva, avustuksia myönnetään määrärahojen puitteissa. Terveyshaitan arvioinnin määrittelee kunnan terveydensuojeluviranomainen. Avustusta myönnetään perheille, jotka ovat joutuneet suuriin taloudellisiin vaikeuksiin. Raha myönnetään rakennuksen rakenteissa olevan kosteusvaurion tai siitä aiheutuneiden vaurioiden korjaamiseen. Jos asunto on käynyt korjauskelvottomaksi tai korjauskustannuksen tulevat liian kalliiksi, voi kysymykseen tulla asunnon hankinta tai uuden rakentaminen. /29, s. 2-5./

Avustus maksetaan töiden edistymisen ja toteutuneiden kustannusten mukaan. Myönteisen päätöksen tultua voimaan on avustussumma maksatuskelpoinen myöntövuoden ja kaksi seuraavaa kalenterivuotta. Tuona aikana hankkeen tulee olla valmis ja avustus maksettu. Hankittua tai korjattua asuntoa tulee lähtökohtaisesti käyttää perheen asuntona seuraavat viisi vuotta muuttopäivästä lukien. /29,s.6./

14 ARA:N TERVEYSHAITTA-AVUSTUKSEN HAKUPROSESSI

Kuvassa kahdeksan on esitetty prosessikaavio rakennuksen kosteusvaurioiden tutkimiseksi ja avustusten hakemiseksi.



KUVA 8. ARA:n terveyshaitta-avustushakemus prosessikaavio

Epäily homeongelmasta alkaa usein sairastelukierteestä. Oireita ja infektiosairauksia on paljon ja siitä syystä terveystalveluiden kysyntä on suurta. Oireina voi olla jatkuva lämpöä, päänsärkyä, vetistä nuhaa, kuumetta, kurkkukipua, limaisuutta kurkussa, poskiontelontulehduksia jne. Hometalossa asuttaessa astman puhkeamisriski on erityäin suuri. Tuula Putuksen tekemässä tutkimuksessa homeelle altistuneilla henkilöillä todettiin neljä kertaa enemmän astmaa, mitä vertailuryhmällä. /30,s.29-33./ Toinen tekijä, jonka perusteella voidaan epäillä homeongelmaa, on maakellarimainen haju. Sitä voi olla vaikea todeta omasta asunnosta, ellei ole muutamia päiviä poissa kotoa. Maakellarimaisesta tai tunkkaisesta hajusta voi kysyä ystäviltä tai tuttavilta, jotka ovat vierailleet rakennuksessa tai haistaneet homeen hajua vaatteista. Kaikissa hometalotapauksissa hajua ei kuitenkaan ole.

ARA:n terveyshaitta-avustusta haettaessa tulee **rakennetutkimuksessa** selvittää rakennuksen vauriot ja niiden syntymiseen vaikuttavat tekijät. Rakennetutkimuksen tekijän tulee olla alan asiantuntija ja hänen käyttämänsä tutkimusmenetelmät tulee olla luotettavia, asiantuntevia, sekä terveysviranomaisen hyväksymiä. Tutkimuskohteesta tulee laatia kirjallinen raportti. /29,s.2./

Kunnan **terveydensuojeluviranomainen** laatii asunnontarkastuspöytäkirjan ja arvion asunnon terveyshaitasta, tehtyjen mikrobitutkimuksen ja rakennetutkimuksen perusteella. Viimeistään terveydensuojeluviranomaisen lausunnon jälkeen, jos todetaan terveyshaitta, tulee ottaa yhteyttä **kunnan rakennustarkastajaan**, joka toimii tulevaisuudessa linkkinä terveyshaitta-avustuksen hakijan ja ARA:n välillä. /29,s.2./

Korjaussuunnittelijana tulee käyttää henkilöä, joka on perehtynyt korjaus- ja mikrobivaurioiden suunnitteluun ja korjaukseen. Suunnitelmat työselityksineen ja piirustuksineen tulee laatia tehdyn rakennetutkimuksen pohjalta. Korjaustoimenpiteet tulee kohdistua vaurioituneen rakenteen tai sen osan korjaamiseen tai uusimiseen. /29,s.2./

Terveyshaitta-avustushakemus liitteineen lähetetään ARA:lle. Tietoa tarvittavista liitteistä löytyy hakemusohjeesta ”Ohje terveyshaitta-avustuksen hakemiseen 2010”, (liite 8), sekä osoitteesta www.ara.fi. Hakemuksen tekijää ohjeistetaan laatimaan lähetettävät paperit informatiiviseen muotoon, koska päätökset tehdään pelkkien papereiden perusteella. Tästä syystä tulisi laatia hakemuksen mukaan sisällysluettelo lähetet-

tävistä asiakirjoista, sekä selostava kirje perheen homeongelmasta. ARA pyytää tarvittaessa mahdollisia **lisäselvityksiä**, jonka jälkeen se tekee **myöntävän** tai **kieltävän päätöksen** avustuksen myöntämisestä. Riippuen tapauksesta, myöntävä päätös tar koittaa **asunnon korjaamista** tai **asunnon ostamista** tai **uuden talon rakentamista**.

15 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa tutkijan tinkimätön rehellisyys ja halu tuottaa selviytymismateriaalia homeloukun keskelle joutuneille kansalaisille. Opinnäytetyön luotettavuus voi kärsiä kirjoittajan kokemattomuudesta tutkijana ja eri ammattialojen ymmärtämisestä ja yhteen sovittamisesta. Työ saattoi kärsiä subjektiivisuudesta, tekijän henkilökohtaisen hometalokokemuksen myötä.

16 POHDINTA

Opinnäytetyötä tehtäessä voitiin todeta, että lähdeteosten tieto saattoi olla hyvinkin tarkkaa ja syvällistä maamme tutkijoiden hyvän tutkimustyön ansiosta. Tällainen tieto on tarpeellista tutkimuksen ja alan ammattilaisten keskuudessa tiedon eteenpäin viemiseksi, mutta kohtaako se tavallisen kansalaisen, joka painii homeongelman kanssa? Pitäisikö tieto tuoda tavallisen kansalaisen tasolle, yhdistäen eri alojen tietoa kattavaksi kokonaispaketiksi? Opinnäytetyössä on pyritty edellä mainittuun tiedon tuontiin kansalaisten tasolle sekä eri alojen tiedon yhdistämiseen. Opinnäytetyönä syntyi teos, jossa on tietoa hometaloasioista ja ARA:n terveyshaitta-avustuksesta. Työssä käsiteltiin kaikkia niitä yleisiä kysymyksiä, joita hometaloloukkuun joutunut henkilö kohtaa.

Työn alkuosassa kerrotaan mikrobeista ja niiden vaikutuksesta sisäilmaan, jonka jälkeen kerrotaan terveydensuojelulaista ja ihmisen oikeudesta puhtaaseen sisäilmaan. Jäljempänä käsitellään tekijöitä, jotka vaikuttavat rakennuksen vaurioitumiseen ja kuinka kosteusvaurioitunutta rakennusta tulisi tutkia. Lopuksi annetaan tietoa siitä, mistä voi saada apua ja lisätietoa homeongelmaan. Tässä opinnäytetyössä ongelman rahalliseksi ratkaisemiseksi esitetään prosessikaaviota terveyshaitta-avustuksen hakemiseen ja avustuksen saamiseen. Prosessikaaviosta ilmenee asiantuntijat joihin tulee ottaa yhteyttä ja se, että kuinka avustusprosessin kanssa tulee edetä sekä millaisia asiakirjoja tarvitaan. Edellä mainittu prosessikaavio antaa selkeän toimintatavan ho-

meloukkuun joutuneille avustusten hakijoille. Tällä tavoin ei haaskata ylimääräistä aikaa hometalossa asumiseen.

Maamme tutkijoilla on tietoa rakennusten homevaurioiden syntymekanismeista ja homeen haittavaikutuksista ihmisen terveydelle, mutta onko tähän reagoitu asiaan liittyvällä vakavuudella? Tekniikan tohtori Pirinen totesikin haastattelussa, että tarvittiin rakennusalan ihminen, siis hän, kertomaan rakennusalan ihmisille homeongelmasta, enne kuin jotain heräämistä tapahtui /11/. Lääketieteen tohtori Tuula Putus puolestaan toteaa, että moni kollega, rakennusammattilainen, viranomainen ja poliitikko ajattelee edelleen rakennusmikrobien aiheuttamien haittojen syntyvän korvien välissä /31/. Tätä taustaa vasten voidaan todeta, että meillä on vielä paljon oppimista rakennusten homeongelmista ja niiden vaikutuksista ihmisen terveydelle.

Tehdyn kirjallisuustutkimuksen ja siitä selvinneen hometalo-ongelman yleisyyden perusteella ehdottaisin, että niillä koulutusaloilla, joita asia koskee, tulisi paneutua entistä syvemmin kyseisen asian opettamiseen. Oppilaitosten koulutusohjelmiin tulisi liittää kursseja, joissa käsitellään kosteusvaurioiden syntymekanismeja ja niistä aiheutuvia ongelmia ja sairauksia. Asia koskisi lähinnä rakennus-, lvi- ja lääketieteen koulutusohjelmia. Mikrobiologeille homeet ovat aina olleet tärkeä osa heidän koulutustaan, joten jatkossakin varmasti sama tulee jatkumaan.

Ympäristöministeriön sisäilma-asiantuntija Kaisa Kauko näkee ainoastaan yhden vaihtoehdon, jolla päästään eroon homeongelmasta. Ratkaisu pitää sisällään moitteetomasti toimivat rakennuksen elinkaaren aikaisesti osa-alueet, joita ovat: suunnittelu, toteutus, valvonta, käyttö ja huolto. Tällä tavoin saataisiin terveellisiä ja turvallisia rakennuksia aikaiseksi. /13./

Mitä rakennusten huoltoon tulee, toisena ehdotuksena esitän, että kaikkien omakotitalonostajien, jotka eivät aikaisemmin ole omistaneet omakotitaloa tulisi käydä maksullinen talonhoitokurssi. Kurssilla kerrottaisiin omakotitalon huoltamiseen ja hoitamiseen liittyviä asioita. Se olisi ikään kuin ajokortti oman talon ostamiseen. Tällä tavoin uudet omakotitalonostajat oppisivat pitämään huolta rakennuksistaan ja ymmärtäisivät mihin huollon puute johtaa. Ehdotukseni perustan Raksystem Anticimex:in tutkimukseen, jonka mukaan suurin osa rakennusten kosteus- ja homevaurioista olisi voitu estää säännöllisin tarkastuksin ja korjauksin.

LÄHDELUETTELO

- /1/ Pirinen Juhani. Pientalojen mikrobivauriot lähtökohtana asukkaiden kokemat terveyshaitat. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Hengitysliiton julkaisuja 19/2006. 2006.
- /2/ Sisäilmayhdistys. Homevaurioiden tunnistamiseen tulossa uusia menetelmiä. Verkkodokumentti. Sisäilmayhdistys.
[Http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/tiedotteet/?bid=7](http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/tiedotteet/?bid=7). Päivitetty 19.03.2009. Luettu 02.02.2010.
- /3/ Husman Tuula, Roto Pekka, Seuri Markku. 2002. Sisäilma ja terveys-tietoa rakentajille. Verkkodokumentti. Kansanterveyslaitos. Kuopion yliopiston painatuskeskus.
<http://www.ktl.fi/publications/2002/b14.pdf>. Luettu 02.02.2010.
- /4/ Nevalainen Aino. 2010. Kosteus ja home- WHO:n uusi sisäilmaohje. Sisäilmasto-seminaari. Helsinki 17.3.2010. Tiivistelmä.
- /5/ Käännös: Nevalainen Aino, Pasanen Pertti, Seppänen Olli. Rakennusten kosteus- ja homevaurioiden torjunta. Helsinki. Sisäilmayhdistys ry.1996.
- /6/ IOM, Institute of Medicine of the National Academies of Science 2004. Damp Indoor Spaces and Health. National Academic Press, Washington D.C. www.nap.edu.
- /7/ WHO Guidelines for Indoor Air Quality. Dampness and Mould. World Organization 2009. www.who.org. Luettu 5.4.2010.
- /8/ Sosiaali- ja terveysministeriö. Asumisterveys opas. Helsinki. Sosiaali- ja terveysministeriö. 2. korjattu painos, 2008.
- /9/ Terveysturvallisuuslaki N:o 763/1994. Helsinki. 1994.
- /10/ Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitos. Hometalo ja kosteusvaurio. Verkkodokumentti. Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitos. [Http://www.ktl.fi/portal/2965](http://www.ktl.fi/portal/2965). Päivitetty 8.10.2008. Luettu 02.02.2010.
- /11/ Pirinen Juhani 2010. Haastattelu 17.2.2010. Tekniikan tohtori. Ympäristöministeriö.
- /12/ Putus Tuula 2010. Puhelinhaastattelu 18.3.2010. Lääketieteen tohtori. Indooraid.
- /13/ Kauko Kaisa 2010. Puhelinhaastattelu 22.3.2010. Yli-insinööri. Ympäristöministeriö.
- /14/ Reiman Marjut, Seuri Markku. Rakennusten kosteusvauriot home ja terveys. Tampere: Kustantaja Rakennustieto Oy. 1996.
- /15/ Nevalainen Aino, Seuri Markku. Rakennusten homeongelmat. Helsinki. Hengitysliitto Heli. 2007.

- /16/ Kukkonen Esko. 2009. Mikrobit - vaikeita hallita ja mitata. Sisäilma uutiset 1/2008. Helsinki. Sisäilmayhdistys ry. 2008.
- /17/ Asuntokaupan kuntotarkastus, suoritusohje. Helsinki. Rakennustietosäätiö. Helsinki. 2002.
- /18/ Asikainen Leo, Peltola Susanna. Sisäilmaongelmaisten koulurakennusten korjaaminen. Vammala. Vammalan Kirjapaino Oy. 2008.
- /19/ Homekoira-Team. 2010. Verkkodokumentti <http://www.homekoira.com/artikkeli3.html>. Päivätty 7.4.2010. Luettu 8.4.2010.
- /20/ Pajala Anu. 2010. Homekoira. Verkkodokumentti <http://www.kpedu.fi/?deptid=13302>. Luettu 31.4.2010.
- /21/ Huttula Juho 2006. Haista home, Leksa Homekoira Leksan kuono on miljoona kertaa tarkempi kuin ihmisenä. TM Rakennusmaailma 03/2006.
- /22/ Putus Tuula. 2008. Terveystensuojelulaki ja -asetus. Verkkodokumentti. http://homejaterveys.net/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=64. Päivitetty 11.10.2009. Luettu 19.3.2010.
- /23/ Kukkonen Esko. Sisäilmastoseminaari 2009 veti väkeä. Sisäilma uutiset 1/2009. Sisäilmayhdistys ry. 2009.
- /24/ Kuopion työterveyslaitos. Pientalojen kosteusvauriot – yleisyyden ja korjauskustannusten selvittäminen. Kuopio. 1995.
- /25/ Kukkonen Esko. 2010. Suomalaisissa omakotitaloissa paljon vaurioita. Sisäilma uutiset 1/10. Helsinki. Sisäilmayhdistys ry. 2010.
- /26/ Aunola Vaula. 2009. Remontti ilman hyvää siivousta ei kannata. Sisäilma uutiset 1/2009. Helsinki. Sisäilmayhdistys ry. 2010.
- /27/ AsTe ry. 2010. Otsonaattoreita ei saa markkinoida sisäilman puhdistamiseen terveysväittämin. Verkkodokumentti. www.asumisterveysliitto.fi. Luettu 14.4.2010.
- /28/ Rönkä Petteri 2008. Kirje 5.5.2008. Varatuomari.
- /29/ Ohje terveyshaitta-avustuksen hakemiseen 2010. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus.
- /30/ Putus Tuula. 2010. Asumisterveysliiton asiakkaiden sisäilmahaitat ja koettu terveys. Sisäilmastoseminaari. Helsinki 17.3.2010. Tiivistelmä.
- /31/ Tanhua Elina. 2009. Tuula Putusta on kannustettu unohtamaan rakennushome. Verkkodokumentti. <https://www.ess.fi/?article=245412>. Päivitetty 02.08.2009. Luettu 18.03.2010.

LIITTEET

Liite 1 Haastattelututkimus

Liite 2 Terveyshaitta-anomus hakemus

Liite 3 Muntersin rakennetutkimus

Liite 4 Kansanterveyslaitoksen mikrobimääritys rakennusmateriaalinäytteistä

Liite 5 Lausunto terveyshaitasta

Liite 6 Asunnon tarkistuspöytäkirja

Liite 7 Sisällysluettelo terveyshaitta-anomukseen

Liite 8 Ohje terveyshaitta-avustuksen hakemiseen 2010

Liite 1

Haastattelututkimus

Haastattelututkimuksella kartoitetaan tämän hetken ja tulevaisuuden homeongelmatilannetta maassamme. Tilanteen selvittely vaatii poikkitieteellistä tutkimusta, jotta pystyttäisiin saamaan selville homeen vaikutusmekanismit terveydelle. Tästä syystä haastateltavat ovat eri alojen edustajia, joita ovat rakennusalan tekniikan tohtori, homeasioihin erikoistunut lääketieteen tohtori ja yli-insinööri ympäristöministeriöstä.

Haastateltavana: Juhani Pirinen

Kysymys: Millä tavalla väitöskirjasi ”Pientalojen mikrobivauriot lähtökohtana asukkaiden kokemat terveyshaitat” tulokset vaikuttivat lainsäätäjiin ja saiko hometalokeskustelu uutta puhtia väitöskirjasi myötä?

Vastaus: Lainsäätäjiin väitöskirjani ei vaikuttanut. Ennen kirjani ilmestymistä ympäristöministeriössä oli jo alettu valmistelemaan ennalta ehkäiseviä toimia homeongelmien vähentämiseksi. Homekeskustelu kyllä sai uutta puhtia kirjani myötä. Ongelmaa alettiin käsittelemään uudella tavalla.

Kysymys: Pystyitkö vaikuttamaan väitöskirjasi kautta ihmisten ajattelutapoihin rakentamisesta?

Kyllä, jonkin verran muutosta on tapahtunut. Aikaisemmin ainoastaan mikrobiologit ovat tutkineet homeasioita. Väitöskirjani myötä myös rakennusalan ammattilaiset ovat alkaneet suhtautua ongelmaan vakavasti. Toisin sanoen tarvittiin rakennusalan ihmisen kertomaan oman alan ihmisille ongelmasta. /12./

Haastateltava: Tuula Putus

Kysymys: Onko lääketieteessä tällä hetkellä olemassa luotettavaa tutkimusmenetelmää, joilla voitaisiin todeta ihmisen altistuminen hometalon mikrobeille?

Vastaus: Lääketieteessä on olemassa tutkimusmenetelmä, jolla mitataan ihmisen altistumista ja/tai herkistymistä (= allergisoitumista) mikrobeille. IgE vasta-aine tutkimuksessa katsotaan ihmisen herkistymistä eli allergisoitumista kyseisille aineille mikrobeille ja IgG vasta-aine tutkimuksessa tarkistetaan altistuminen mikrobeille.

IgG ja IgE tulosten ja Majvik ohjeiden perusteella lääkäri voi antaa suosituksia potilaalleen. Tutkimukset ovat suhteellisen kalliita, joten monetkaan lääkärit eivät halua lähettää potilaitaan kyseisiin tutkimuksiin. IgE-testissä henkilöstä otetaan verinäyte ja sen seerumista analysoidaan kahdeksan eri mikrobien vasta-aine määriä.

Kysymys: Onko lääketieteessä määritelmää tai jotain oireyhtymää, joka määrittelee hometalossa asuneen sairaan ihmisen tautikuvan?

Vastaus: Ei ole olemassa mitään yhteistä nimittäjää tai oireyhtymä nimeä, vaan oireet ilmenevät moninaisina sairauksina mm. astmana, allergisena nuhana, silmätulehduksena, kurkunpääntulehduksena jne., sekä erilaisina autoimmuunisairauksina, kuten reuma, kilpirauhastulehdus, pälvikalju jne. /13./

Haastateltava: Kaisa Kauko

Kysymys: Ympäristöministeriö on aloittanut uuden ohjelman vuoden 2010 alusta, jonka nimi on hometalkoot ja jonka toiminta vielä etsii muotoaan. Minkälaiseen rakennuskantaan hometalkoiden pääpaino kohdistuu, ovatko kyseessä julkishyödylliset rakennukset vai asuinrakennukset?

Vastaus: Hometalkoot kohdistuvat kaikenlaisiin asuinrakennuksiin: vuokratalot, asunto-osakeyhtiöt ja omakotitalot

Kysymys: Minkälaisia ohjeita tai uudistuksia on tulossa lähivuosina home- ja sisäilma asioihin?

Vastaus: Mitään suuria uudistuksia tai muutoksia ei ole tulossa, mutta koko ajan rakennusmääräyskokoelmaa kehitetään ja päivitetään. Tällä hetkellä voimassa olevat määräykset on tarkoitettu uudisrakentamiseen ja ne tähtäävät terveeseen ja kuivaan

rakennukseen. Tavoitteena on, että tulevaisuudessa tehtäisiin vanhojen talojen peruskorjaukseen oma rakennusmääräyskokoelmansa.

Rakennusmääräyskokoelman osaan D2 (Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto) energiatehokkuusasioihin tuli muutoksia vuoden 2010 alusta, mutta sisäilmasto osioon ei koskettu. Tarvittaessa sisäilmasto-osiota muutetaan tulevaisuudessa. C2 käsittelee rakennuksen kosteusasioita, tämä on Kaisa Kaukon mielestä hyvällä mallilla, mutta sitäkin tulevaisuudessa tarkistetaan.

Kysymys: Mitkä ovat näkymät hometaloasioissa tulevaisuudessa?

Vastaus: Tavoitteena on, että kaikki rakennuksen elinkaaren aikaiset osa-alueet toimisivat moitteettomasti, joita ovat: Suunnittelu, toteutus, valvonta, käyttö, huolto. Mielestäni tällä tavoin saataisiin aikaiseksi terveitä ja turvallisia rakennuksia.

Kysymys: Millä tavalla yhteiskunta tulee tukemaan tavallisia hometaloloukkuun jätettyjä kansalaisia?

Vastaus: Tällä hetkellä ARA:n terveyshaitta-avustus on ainut tapa saada valtiolta apua homeloukku asiaan. Rahan määrää on riippuvainen valtion budjetista. /17/

Liite 2

Alla on terveyshaitta-anomuksen mukana lähetetty saatekirje, jossa selostetaan perheen ja talon tilannetta kokonaisuutena. Terveyshaitta-avustuksen hakemusasiakirjoissa kyseistä paperia ei pyydetty, mutta AsTe ry:n työntekijöiden kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta selvisi, että tilannetta selostava kirje tarvitaan kokonaiskuvan saamiseksi ARA:lla. Terveyshaitta-anomus hakemuksessa on maininta, että hakemus tulee olla selkeä ja informatiiviseen muotoon laadittu.

TERVEYSHAITTA-ANOMUS

Xxxxxxx perhe

xxxxxxx

xxxxxx XXXXXX

6.1.2008

Perheeseemme kuuluu isä, äiti, 3- ja 5-vuotiaat lapset, sekä sijoituksessa asuva kehitysvammainen aikuinen (katso liite 4, perhehoidon toimeksiantosopimus).

Ostimme omakotitalon 15.3.2002. Viisi vuotta ostosta tuli täyteen 15.3.2007. Toukokuussa 2007 aloin (perheen äiti) ihmettelemään, etteikö se joka aamuinen liman rykiminen lopu koskaan, sitä oli kestänyt joulukuisesta flunssasta (2006). En polta tupakkaa. Ajattelin, ehkä se loppuu, kun siitepölykausi on loppunut. Toukokuussa minulla oli kurkkutulehdus, joka kesti pitkään ja uusi kesäkuussa. Angiinan tyyppinen, muttei kuitenkaan angiina. Olin lasten ja sijoitetun kehitysvammaisen kanssa kotona, toisin sanoen olin kotona töissä. Sairaslomista ei ollut hyötyä, koska kaikki työt piti tehdä.

Kesä meni ihmetellessä ja sairastellessa. Tapasin erään tuttava lääkärin kesällä. Hän epäili kroonista tulehdusta poskionteloissa. Elokuussa Virossa kävin erikoislääkärillä ja hän totesi, että toisen sieraimen limakalvo oli turvoksissa. Kyselin, mikä sen voisi aiheuttaa? Hän mainitsi, että mm. hometalossa asuminen voisi aiheuttaa kyseisen vai-
van. Hän antoi lääkkeitä, jotka eivät auttaneet.

Elokuun lopussa 2007 pesuhuoneessa haisi home. En tiedä, haisiko talonrakenteet vai kuivamassa oleva pyykki. Mietin, miten parhaiten ja helpoiten saisi selville, onko talossa hometta? Netistä löysin tietoa homekoirista. Homekoirat Sagulin Ky kävi ja

antoi raportin 27.9.2007. (kts. liite: Home-etsintäraportti). Hometta löytyi pesutiloista ja autotallista.

Aloin tutkia homeasioita netistä. Sieltä löytyi terveyshaitta-avustushakemus, jonka jälkeen lähdimme suunnitelmallisesti käymään niitä asioita lävitse, jotka tarvitaan homehaitta-avustuksen saamiseksi.

Seuraavaksi kävi Munters tekemässä rakenne- ja kosteustutkimuksia ja raportoi niistä 1.11.2007. Munters otti homenäytteet, jotka vietiin Viljavuuspalveluun tutkittavaksi, mutta siellä näytteiden viljely tapahtui eri tavalla, mitä kansanterveyslaitos (nykyisin Terveiden ja hyvinvoinnin laitos) oli antanut ohjearvot terveyshaitta homemääristä. Tämän takia terveystarkastaja otti uudet näytteet Kansanterveyslaitokselle vietäväksi.

Terveystarkastaja kävi kolmeen otteeseen paikanpäällä. Ensimmäisellä kerralla hän kävi katsomassa tilanteen, mittaili pintakosteuksia ja tarkasti paikat. Tämän jälkeen jäätiin odottelemaan Viljavuuspalvelun tuloksia, jotka Munters oli ottanut. Kun tulokset olivat tulleet, terveystarkastaja ei voinut antaa raporttia, koska arvot olivat väärissä yksiköissä. Terveystarkastaja kävi uudestaan ja teki samat tutkimukset kuin edelliselläkin kerralla. Sitten hän päätti ottaa näytteet itse Kansanterveyslaitokselle vietäväksi ja tuli vielä kolmannen kerran. Tulokset olivat samansuuntaiset kuin viljavuuspalvelulakin. Hometta on mm alapohjassa ja seinien alaosissa. Raportti terveystarkastajalta syntyi 30.11.2007.

Kaupungin rakennustarkastaja kävi ihmettelemässä meidän tilannetta joulukuussa 2007. Rakennesuunnittelija sai kustannusarvion valmiiksi (96 275 €) helmikuun alussa 2008.

Syksyn aikana kaikki perheenjäsenet ovat sairastelleet flussaa ja yskää normaalia enemmän. Perheen pieni poika kaivaa kuivaa räkää nenästä jatkuvasti. Perheen äidillä on ollut korvien kihelmöintiä ja huimausta kahteen otteeseen vuodenvaihteen tienoilla. Huimaus on jatkunut koko tammikuun 2008 ja tuntuu jatkuvan edelleen, lääkärin korvien huuhtelukäskystä huolimatta. (lääkärissä käynnit, katso liite 1).

Meidän talosta on löytynyt perustavaa laatua olevia rakennusvirheitä syksyn 2007 aikana. Nämä asiat ovat tulleet julki tehdyissä tutkimuksissa ja asiantuntijoiden kanssa

keskusteltaessa. Niitä ovat mm. seuraavat: Talosta pohjabetonin alta puuttuu kokonaan eristys, siellä on vain hienojakoista hiekkaa. Tiiliverhouksen ja tuulensuojalevyn välistä puuttuu tuuletusrako. Konesaumatus peltikaton alla ei ole aluskatetta, räystäät puuttuvat kahdesta päädyistä kokonaan. Pesuhuoneessa on painovoimainen ilmanvaihto, jossa on pitkiä vaakavetoja. Pesuhuoneessa ja saunassa ei ole vesieristystä, vaikka siellä on tehty remontti edellisen omistajan aikana 1997. Terveystarkastajan toimesta pukuhuoneen ja pesuhuoneen välisestä seinästä poistettiin lastulevyä. Tämän johdosta pystyi näkemään, että sauna ja pesuhuoneen remontin yhteydessä oli pystytolpat katkaistu alapäästä noin 30 cm:n matkalta ja korvattu kyllästetyllä puulla. Ilmeisesti puut ovat olleet lahoja, mutta homeasioita ei ole ymmärretty ottaa huomioon remontoitaessa. Nämä homeasia ovat tulleet meille äkillisesti ja ennalta arvaamatta.

Meidän omistuksen aikana talossa on tehty seuraavia toimenpiteitä: Maalattu, tapetoitu, vaihdettu varaavataikka avotakan tilalle, sekä uusittu hiukan lämmityslaitteistoa (öljysäiliö, öljypoltin, säätölaitteita), korjattu astianpesukoneen vuotojäljet (katso; liite 2).

Meidän talon arvioidut korjauskustannukset ovat 96 275 € ja vanhaa asuntolainaa on jäljellä 91000€ Talo maksoi ostettaessa 105000 € Kysyisimme, milloin korjauskulut nousevat niin suuriksi, ettei korjaaminen ole perusteltua? Toivoisimme teiltä yhteydenottoa, siinä tapauksessa, jos katsotte jonkun toisen vaihtoehdon olevan järkevämpi, kuin vanhan korjaamisen. Yksinkertaisesti meidän rahkeet eivät tällä hetkellä riitä molempien suunnitteluun.

**Vastaanottaja:**

Xxxxx XXXXXXX
XXXXXXXX 3
xxxxx XXXXXXX

**Raportti****Työnumero: 050721400520**

Kohde: XXXXXXX 3, xxxxx XXXXXXX

Toimeksianto: Rakenne ja kosteustutkimuksia

Tutkimus pvm: 16.10.2007

Läsnäolijat: XXXXX XXXXXXX p. xxx-xxxxxxx

Raportointi pvm: 1.11.2007

Yhteyshenkilö: XXXXX XXXXXXX

Tilaaaja: XXXXX XXXXXXX

Tutkijat: Rkm. / PKM XXXXX XXXXXXX p. xxxx-xxxxxx

Kuvaus tapahtumasta:

Kohteessa suoritettiin alustavaa rakenne- ja kosteustutkimusta mahdollisen sisäilmahaitan epäilyksen johdosta.

Kiinteistö:

Omakotitalo, puurunko, tiilivuori, rakennusvuosi 1969.

Rakennuksen korkeusasema:

Lattianpinta n. 5 – 10 maanpinnan yläpuolella.

Ilmanvaihto:

Painovoimainen.

Mikrobivauriot:

Lievää ummehtuneen hajua tutkimusaukkojen villoissa. Villoista otettu näytteet, jotka asiakas toimittanut tutkittavaksi.

Seinä rakenne:

Ulkoseinä: Pinnoite, lastulevy, puurunko / villaeriste, tuulensuojalevy, ilmarako, tiiliverhous. Ulkoseinän alajuoksupuuhähtee pohjabetonin päältä (välissä pikikermi).

Alapohjarakenne kuivat tilat:

Pinnoite, lastulevy, puukoolaus / villa, pohjabetoni, hiekka. Pohjabetoni pääsääntöisesti maanpinnan tasolla / alapuolella. Maanvarainen laatta

Tutkimuksessa todettiin:

Kohteesta täytyy ensimmäisenä sanoa, että on tehty senaikaisen tietotaidon / määräyksien mukaan. Nykytietämyksellä voidaan kuitenkin sanoa, että lattiarakenne luokitellaan nykyisin riskirakenteeksi ja ulkoseinien perustamiskorkeus on erittäin riskialtis maakosteuksille.

Lattia:

Kohteessa pohjabetonin alta uupuva lämmöneriste mahdollistaa betonipinnan kylmenemisen siinä määrin, että lattian villatilan ilmasta kondensoituu kosteutta viilenneeseen betonipintaan.

Pohjabetoni on myös riskialtis maakosteuksille perustamiskorkeutensa johdosta. Pohjabetonin alustäyttönä oleva hiekka ei välttämättä / todennäköisesti toimi ns. kapilaarikatkona.

Riskinä pohjabetoni / pohjabetonin pinnan kastuminen siinä määrin, että pinnalla olevat roskat, villaeriste ja puukoolaukset pääsevät kastumaan. Liiallisesta kastumisesta aiheutuu mikrobihaittaa ja joissain tapauksissa jopa puurakenteiden lahoamista.

Ulkoseinän alaosa:

Ulkoseinän puurunko lähtee maanpinnan alapuolelta pohjabetonin korkeudelta. Seinän alaosa on erittäin riskialtis maakosteuksille perustamiskorkeutensa johdosta. Liiallisesta kastumisesta aiheutuu mikrobihaittaa ja joissain tapauksissa jopa puurakenteiden lahoamista. Ulkoseinän alaosan kosteuksiin vaikuttavat mm. maan kallistukset, salaojitukset, sadevesikaivot, räystäät ym...

Seinärakenteessa kiinnittyi myös huomio ulkoseinän höyrynsulun uupumiseen. Höyrynsulun uupumista (ei havaittu tutkimusaukoista) ei lähdetty näissä tutkimuksissa erikseen tutkimaan. Ehken helpoin tapa tutkia on kuvata lämmityskaudella ulkoseinät lämpökameralla joiden tulosten perusteella paikannettaisiin muutamia kohtia jotka avattaisiin / tutkittaisiin tarkemmin.

Laboratoriotutkimuksin saadaan selvyyttä rakenteiden mikrobeista (otetut näytteet). Mikäli laboratoriotutkimukset osoittautuvat, että rakenteissa haitallista mikrobiota johtuu se mitä todennäköisemmin edellä mainituista asioista.

Suosittelavat toimenpiteet:
Ulkoseinät:

Ulkopuolisen maakosteuden saattaminen nykytutkimusten mukaiseksi (salaojat, maan kallistukset sokkelin eristykset ym..). Sisäpuolin kunnostus / tarpeellisuus määräytyy mielestäni laboratoriotulosten / tutkimusten perusteella.

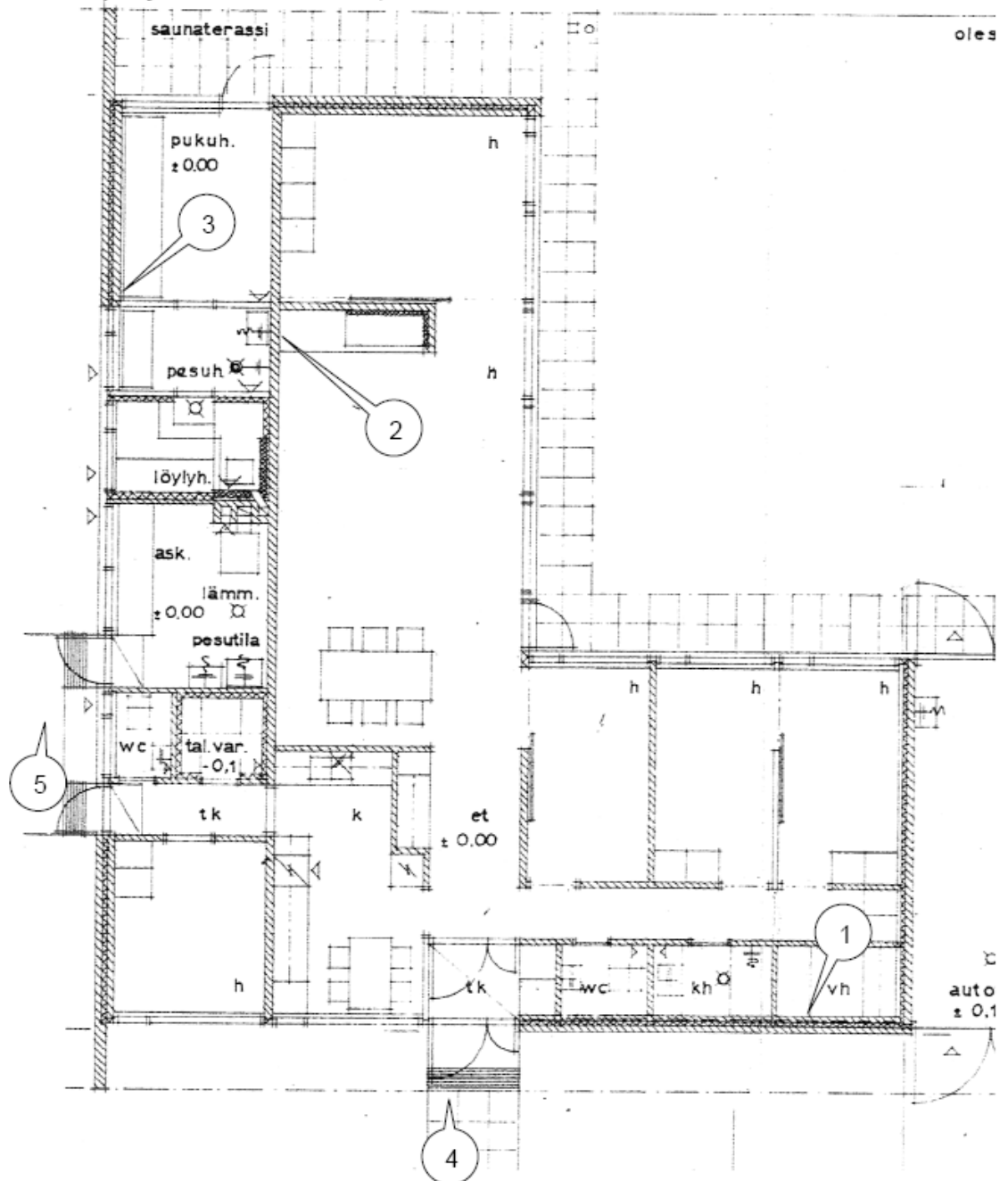
Lattia:

Lattian kunnostustyön tarpeellisuus määräytyy mielestäni laboratoriotulosten / tutkimusten perusteella.

Lisätietoja XXXXX XXXXXXXX p. XXXX-XXXX tai XXXXX.XXXXXXXX@munters.fi

Korjausrakentaminen tulee tehdä erillisen korjaussuunnitelman mukaan. Rakennus vaiheessa tulee noudattaa Suomen rakentamismääräyskokoelman C2 ohjeita.

Piirros/pohjakuva: viitteellinen, kuvaan merkattu valokuvauksen kohdat



Mittaustulokset: edempänä valokuviissa

Käytetyt mittalaitteet: Vaisala HMI41, Gann Hydromette RTU 600
 pintaindikaattori/puun kosteusmittari

16.10.2007	Rh (%)	T (°C)	(g/kg)
Sisäilma:	50	22	8,0

MITTAUSTULOSTEN TULKINTA:

Suhteellinen kosteus = RH, lämpötila = t.

Eristetilan suhteellisen kosteuden tulisi pääsääntöisesti noudattaa seuraavia raja-arvoja:

(Lämpötilan t ollessa 20°C ± 5°C)

- RH alle 60 %, eristetilä kuiva.
- RH 60% - 75%,eristetilassa kosteus koholla, selvitetävä voiko olla rakennuksen normaalitila.
- RH yli 75%, eristetilä kostea / märkä, vaatii korjaustoimenpiteitä.
- Puukosteusmittarilla mitataan vesipitoisuutta puussa painoprosenteina.
- Puun katsotaan olevan kuivaa, kun painoprosentti on alle 20%.
- Puunkosteusmittarilla mitattaessa muita materiaaleja lukuarvo on suhdeluku , yleensä alle 20 on kuiva.
- Pintaindikaattorilla etsitään kosteuseroja rakenteissa, ei suoriteta varsinaisia mittauksia.

Edellä mainitut raja-arvot ovat ohjeellisia, rakennuksen kokonaistilanne aina arvioitava.

MITTALAITTEIDEN TARKKUUS

HMI41 Näyttölaitteen aiheuttama enimmäisvirhe +20 °C:ssa

Kosteus: ± 0,1 % RH

Lämpötila: ± 0,1 °C

Mittapään aiheuttama enimmäisvirhe +20 °C:ssa

± 2 % RH (0-90 % RH)

± 3 % RH (90-100 % RH)

Rkm. / PKM Xxxxx XXXXXXXX p. xxxx-xxxxxx

Toimeksiantoissamme noudatamme Munters Oy:n yleisiä sopimusehtoja.

Muita tiloja tai rakenteita kuin tässä raportissa erikseen mainitut ei ole tutkittu.

Tämän raportin johtopäätökset ja suositukset perustuvat tutkimus- ja mittauspisteistä saatujen tulosten analysointiin.

Tutkimus ei sulje pois mahdollisuutta, että rakenteissa olisi piilossa olevia rakennusvirheitä tai vaurioita.

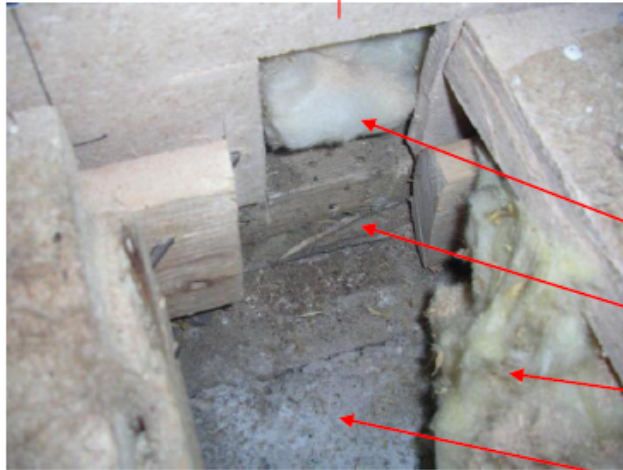
Tämä raportti on laadittu tässä kuvailun vahingon tai tapahtuman laajuuden selvittämiseksi, eikä sitä voi käyttää koko kiinteistön tai sen osan arvon tai kunnan määrittämisessä.

Kohta suositeltavat toimenpiteet on kirjoitettu mittaustulosten perusteella niin että mahdollinen korjaustyö voidaan aloittaa, se ei ole rakennustyöselitys korjausrakennustyötä varten. Rakennustyön suorittaja vastaa työnsä oikeudenmukaisuudesta ja laajuudesta.



VALOKUVA 1. Vaatehuone.

Vaatehuoneen ulkoseinustan vierustalta avattiin rakennetta, jotta nähtiin ulkoseinän alaosa , sekä lattiarakenne.



Vaatehuoneen tutkimusaukko lähempää. Silmämääräisesti pinnat terveeseen näköisiä. Lattian villan alapinta hausi ummehtuneelle, josta otettiin myös näyte.

Ulkoseinän villaeriste (alapinta)
 $rh = 61\%$ $t = 15^{\circ}\text{C}$ $x = 6,6\text{g/kg}$

Ulkoseinän alajuoksupuu 17p%.

Lattian villaeriste (alapinta)
 $rh = 70\%$ $t = 12^{\circ}\text{C}$ $x = 6,0\text{g/kg}$

Pohjabetonin pintakosteusarvot koholla.



VALOKUVA 2.

Olohuoneen takan vierestä tehtiin väliseinän alaosaan tutkimusaukko.



Olohuoneen tutkimusaukko lähempää.
 Seinän villaeristeessä lievä haju josta otettu myös näyte.

Seinän villaeriste (alapinta)
 $rh = 51\%$ $t = 23^{\circ}\text{C}$ $x = 8,7\text{g/kg}$

Seinän alajuoksupuu 11p%.

Pohjabetonin pintaa mitattiin mittapiikeillä jonka kosteusarvot koholla.



VALOKUVA 3.
 Pukuhuoneen kulmauksen tutkimusaukko.

Ulkoseinän villaeriste (alapinta)
 $rh = 72\%$ $t = 12^{\circ}\text{C}$ $x = 6,5\text{g/kg}$

Ulkoseinän alajuoksupuu 13p%.



Pukuhuoneen tutkimusaukko lähempää.

Tuulensuojalevyssä kosteusjälkiä.
 Villaeriste haisi alapinnastaan ummehtuneelle josta otettiin myös näyte.

Ulkoseinän villaeriste (alapinta)
 $rh = 72\%$ $t = 12^{\circ}\text{C}$ $x = 6,5\text{g/kg}$

Ulkoseinän alajuoksupuu 13p%.



VALOKUVA 4.
Kuva ulko-oven edustalta jossa
havaittavissa maanpinnan korkeus
lattiapintaan nähden.



VALOKUVA 5.



Kansanterveyslaitos
Folkhälsoinstitutet

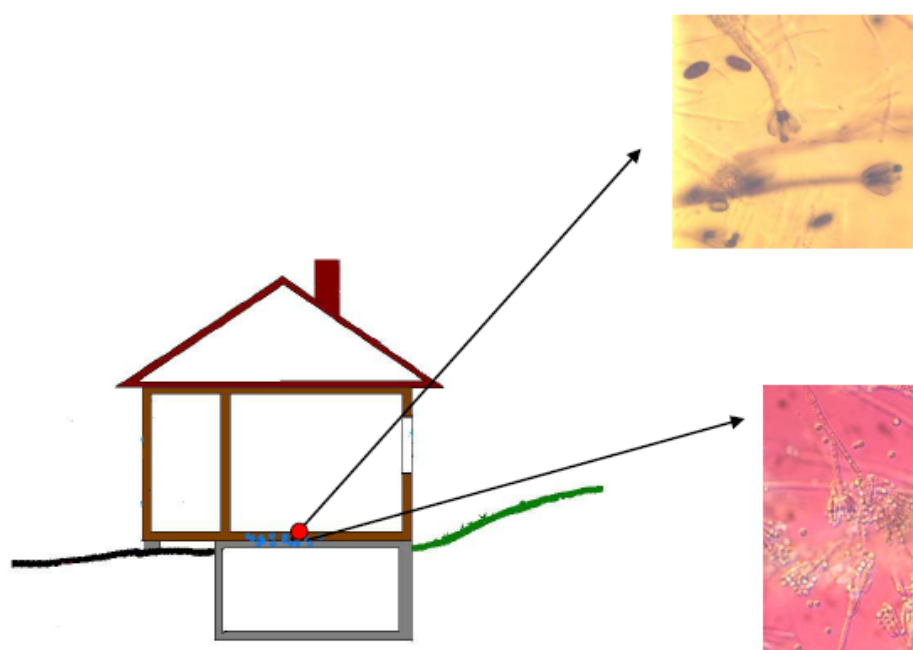
TUTKIMUSSELOSTE 47/07

Tutkimustunnus K0943

Sivu 1(2)

Kokonaissivumäärä 4

MIKROBIMÄÄRITYS RAKENNUSMATERIAALINÄYTTEISTÄ



Tilaaja:

XXXXXX XXXXXXXX, XXXXXXXX 3, XXXXX XXXXXX

Kohde ja näytemäärä:

XXXXXXXX 3, XXXXX XXXXXX

5 näytettä

Näytteet ottanut ja päivämäärä:

terveysinsinööri Markku Halttunen 19.11.2007

Näytteet saapuneet: 20.11.2007

Analysointiaika: 21.11. – 12.12.2007

TUTKIMUSSELOSTE 47/07
 Tutkimustunnus K0943
 Sivua 2(2)
 Kokonaissivumäärä 4

Menetelmä	Kvantitatiivinen viljelymenetelmä käyttäen 2% mallasuute- ja dikloranglyseroli-18-alustaa (DG18) sienille ja tryptoni-hiivauute-glukoosialustaa (THG) bakteereille. (Asumisterveys-ohje, Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1)
Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset	Tulokset ja tulosten tulkintaohje ovat liitteenä (yhteensä 2 sivua). Näytteissä 2, 3 ja 5 havaittu kohonnut mikrobipitoisuus osoittaa mikrobikasvua materiaaleissa. Mikrobikasvu rakennusmateriaalinäytteissä viittaa rakennuksessa olevaan kosteus- ja homevaurioon. Näytteissä 1 ja 4 havaitut mikrobipitoisuudet eivät osoita mikrobikasvua materiaaleissa. Näytteessä 1 havaittiin kuitenkin pienenä pitoisuutena kosteusvaurioon viittaavia mikrobeja. Tulkinta perustuu pelkästään laboratorio-löydöksiin tutkituista näytteistä. Tarkempien johtopäätösten tekemiseen tarvitaan tiedot myös rakennusteknisestä tarkastuksesta.

Kuopiossa 12.12.2007

Aino Nevalainen
 tutkimusprofessori, laboratorionjohtaja

Eeva Kauhanen
 FM tutkija

Mikäli seloste kopioidaan, se on aina kopioitava kokonaisuudessaan mahdolliset liitteet mukaan lukien. Osittainen kopiointi on sallittu vain Kansanterveyslaitoksen Ympäristömikrobiologian laboratorion kirjallisella luvalla.

Taulukko 1. Rakennusmateriaalinäytteissä esiintyneiden mesofiilisten sieni-itiöiden ja bakteerien pitoisuudet (cfu/g) sekä sienisuvusto

	Mesofiiliset sienet (cfu/g)				Mesofiiliset bakteerit (cfu/g)	
	2% mallasuutealusta		DG18-alusta		THG-alusta	
Näyte 1 pukuhuoneen ulkoseinän yläosasta eristevillaa	KOK.PIT	360	KOK.PIT	410	KOK.PIT	630
	PEN	91	PEN	140		
	HII	45	ASP	45		
	STE	91	HII	140		
	AUR	140	STE	45		
			WAL	45		
Näyte 2 pukuhuoneen ulkoseinän alaosasta eristevillaa	KOK.PIT	260 000	KOK.PIT	410 000	KOK.PIT	3 100
	PEN	140 000	PEN	230 000	AKT	45
	STE	45 000	STE	120 000	MUUT	3 000
	AVER	41 000	WAL	36 000		
	GON	27 000	AVER	23 000		
	TRI	9 100				
Näyte 3 vaatehuoneen lattian alta eristevillaa	KOK.PIT	450 000	KOK.PIT	3 300 000	KOK.PIT	23 000
	PEN	390 000	CLA	60 000		
	CLA	68 000	WAL	550 000		
			AVER	400 000		
			APEN/AREST	2 300 000		
Näyte 4 vaatehuoneen seinästä, ylhäältä, eristevillaa	KOK.PIT	45	KOK.PIT	180	KOK.PIT	230
	PEN	45	ASP	180		
Näyte 5 vaatehuoneen seinästä, alhaalta, eristevillaa	KOK.PIT	18 000	KOK.PIT	792 000	KOK.PIT	550
	CLA	90	PEN	230		
	STE	450	CLA	4 500		
	AVER	450	WAL	77 000		
	GON	17 000	AVER	910		
			APEN/AREST	710 000		

määrittämisraja käytetyllä menetelmällä = 45 cfu/g

analysointitulokset on ilmoitettu kahden merkitsevän numeron tarkkuudella

KÄYTETYT LYHENTEET:

AKT = aktinomykeetit

GON = *Gonatorrhodiella*

cfu = pesäkkeen

ASP = *Aspergillus*

APEN/AREST = *Aspergillus penicilloides*/
Aspergillus restrictus

AUR = *Aureobasidium*

AVER = *Aspergillus versicolor*

CLA = *Cladosporium*

HII = vaaleat hiivat

MUUT = muut bakteerit

PEN = *Penicillium*

STE = steriilit

TRI = *Trichoderma*

WAL = *Wallemia*

**Mikkelin Seudun
Ympäristöpalvelut**
PL 33, 50101 Mikkelä

Nro 9975

Sivu (2)

30.11.2007

XXXXXXX XXXXX ja XXXXXXX XXXX
XXXXXXX 3
XXXXX XXXXXXX

LAUSUNTO ASUNNON TERVEYSHAITASTA

Aika 30.11.2007

Asia Lausunto asunnon terveyshaitasta. XXXXXXXX 3, XXXXX XXXXXXX

Selostus Perustuen 2.10. ja 9.11.2007 suoritettuihin asunnontarkastuksiin ja 19.11.2007 suoritettuun näytteenottoon voidaan todeta, että ko. asunnossa on terveydensuojelulain (763/1994) tarkoittama terveyshaitta.

Terveyshaitan olemassaoloon viittaavat seuraavat asiat:

Munters Oy:n suorittamissa mittauksissa seinän alaosien ja maanvaraisen laatan kosteudet todettiin kohonneiksi.

Rakenteissa todettiin tunkkaista hajua ja otettujen mikrobinäytteiden tulokset osoittavat selvästi rakenteisiin muodostuneen mikrobikasvuston.

Pesuhuoneen seinärakenteissa ja yläpohjan rakenteiden vesivuotokohdissa (mm. vaatehuone ja makuuhuone) on silmännähtäviä kosteusvaurioita ja mikrobikasvustoja.

Ilmanvaihtojärjestelmän puutteet. Mm. pesuhuone/saunatilojen riittämätön poistoilmanvaihto ja asuintiloista puuttuvat korvausilmaventtiilit.

Perheen oireilu tiloissa viittaa terveyshaittaan.

Toimenpiteet Mikrobien aiheuttaman terveyshaitan poistamiseksi tulee alapohjan ja seinien alaosien kostumisen syyt poistaa ja homeiset rakenteet uusia tai mikrobikasvustot poistaa rakenteista (kivirakenteet). Myös yläpohjan ja pesuhuoneen kosteusvaurioituneet rakenteet tulee uusia.

Ilmanvaihtoa tulee tehostaa järjestämällä riittävä poistoilmanvaihto kosteisiin tiloihin ja riittävä korvausilman saanti asuintiloihin. Myös asuintilojen poistoilmanvaihdon riittävyys tulee selvittää.

**Mikkelin Seudun
Ympäristöpalvelut**
PL 33, 50101 Mikkelä

Nro 9975

Sivu (2)

30.11.2007

**Sovelletut
oikeusohjeet**

Terveystensuojeluasetus 15 §
Terveystensuojelulaki 26 §, 27 §

Markku Halttunen
terveysinsinööri

Liitteet:

Asunnontarkastuspöytäkirja 30.11.2007

**Mikkelin Seudun
Ympäristöpalvelut**
PL 33, 50101 Mikkeli

Nro 9557

Sivu (2)

30.11.2007

XXXXXXX XXXXX ja XXXXXXX XXXX
XXXXXXX 3
XXXXXX XXXXXXX

ASUNNONTARKASTUSPÖYTÄKIRJA

Aika	02.10. ja 9.11.2007. Näytteenotto 19.11.2007
Läsnä	XXXXX XXXXXXX ja Markku Halttunen
Asia	Terveydellisten olojen tarkastus. Mikrobinäytteenotto.
Selostus	<p>Asunnon saunatiloissa oli esiintynyt homeenhajua ajoittain. Homekoiratutkimuksessa koira oli reagoinut saunan lattian keskiosaan ja pesuhuoneen suihkun puoleiseen seinään. Pesuhuoneen ja olohuoneen välisen seinän sisällä on tiettävästi kosteusvaurioita runkorakenteissa. Asunnossa on painovoimainen ilmanvaihto. Varsinaisia korvausilmaventtiileitä ei ole. Asukkailla on ollut tiloihin liittyvää oireilua.</p> <p>Tarkastushetkellä ei saunatiloissa ollut todettavissa selvää homeen hajua. Pintakosteudenosoittimella ainoastaan suihkutilan saunan puoleisessa nurkkauksessa jonkun laatan kohdalla oli kosteus kohonnut.</p> <p>Munters Oy:n toimesta on 16.10.2007 tehty rakenteiden tutkimuksia avaamalla rakenteita ja mittaamalla kosteudet. Samalla on otettu materiaalinäytteitä mikrobi tutkimuksia varten. Rakenteita on avattu vaatehuoneessa ja pukuhuoneessa ulkoseinän puolelta sekä pesuhuoneen ja olohuoneen väliseinän alaosan kohdalta. Avatuissa kohdissa on todettu seinän ja lattian eristeiden alaosissa tunkkaista hajua ja pohjabetonilaatan kosteudet ovat olleet koholla. Samalla todettiin, että seinissä ei ollut höyrysulkua ja maanvaraisen betonilaatan alla ei ollut lämmöneristettä.</p> <p>Rakenteissa ei ole silminnähtäviä kosteusvaurioita mutta eristeistä otetuissa mikrobinäytteissä oli todettavissa kosteusvauriomikrobilajeja kaikissa kohteissa.</p> <p>Mikrobikasvustojen varmistamiseksi otettiin 19.11.2007 pukuhuoneen ja vaatehuoneen kohdalta lämpöeristeistä näytteet kansanterveyslaitoksen laboratorioon Kuopioon.</p> <p>Saadut tulokset osoittavat selvästi, että seinien alaosista ja lattian alta otetuissa eristeissä oli homekasvusto. Mikrobipitoisuudet olivat 410 000 -</p>

	3 200 000 cfu/g. STM:n Asumisterveysohjeessa 1:2003 on annettu tulkintaohjeet ja ohjearvot mikrobinäytteille. Homekasvun raja-arvona materiaalinäytteessä pidetään 10 000 cfu/g.
Toimenpiteet	<p>Mikrobiologisten tutkimusten sekä kosteusmittausten perusteella voidaan todeta, että asunnossa on alapohjarakenteiden kostumisesta johtuva mikrobien aiheuttama terveyshaitta. Myös pesuhuoneen seinäranteissa olevia silminnäkettäviä kosteusvaurioita/ homekasvustoja pidetään terveyshaittana asukkaille.</p> <p>Lisäksi yläpohjassa, vaatehuoneen nurkassa, viemärin tuuletusputken ympärillä olevassa lastulevyssä oli silminnäkettäviä homekasvustoja ja yläpohjan höyrysulun päällä oli vesijälkiä. Myös pienen makuuhuoneen katossa oli vesivuotojälki.</p> <p>Asunnossa on terveydensuojelulain (763/1994) tarkoittama mikrobikasvustoista johtuva terveyshaitta, jonka poistamiseksi tulee ryhtyä toimenpiteisiin. Seinien alaosien ja lattiarakenteiden kostumisen syyt tulee poistaa ja homeiset rakenteet uusia tai mikrobikasvustot poistaa rakenteista (kivirakenteet). Myös yläpohjan vesivuotokohdat tulee selvittää ja homeiset materiaalit uusia sekä pesuhuoneen kosteusvaurioituneet rakenteet uusia.</p> <p>Asunnon ilmanvaihdon tehostamiskeinot tulee myös selvittää. Vähimmäisvaatimus on järjestää korvausilma-aukot makuuhuoneisiin ja olohuoneeseen.</p> <p>Markku Halttunen terveysinsinööri</p>
Liitteet:	Mikrobitutkimustulokset

Liite 7

Terveyshaitta-avustuksen mukana lähetetty sisällysluettelo. Alla olevasta sisällysluettelosta selviää kaikki ne asiakirjat, jotka lähetettiin terveyshaitta-anomuksen mukana.

Terveyshaitta-anomus.....	1
Korjausavustushakemus.....	3
Selvitys koko ruokakunnan varallisuudesta.....	7
Kauppakirja asiat	
Kauppakirja.....	8
Kosteusmittaus.....	12
Kommentti kosteusmittaukseen.....	14
Selvitys myyjän korvausvastuusta.....	15
Terveystarkastajan teettämät tutkimukset ja lausunto	
Lausunto asunnon terveyshaitasta.....	16
Asunnontarkastuspöytäkirja.....	18
Mikrobimääritys rakennusmateriaalinäytteistä (KTL).....	20
Sivelynäytteet (bakteerit ja sädesieni, viljavuuspalvelu).....	24
Sivelynäytteet (Homeet / Hiivat, viljavuuspalvelu).....	25
Muntersin raportti	
Muntersin raportti (rakennetutkimus).....	26
Viljavuuspalvelun materiaalinäyte (tutkimustodistus).....	34
Korjaussuunnitelma	
Kosteusvaurioiden korjaus (kustannusarvio).....	36
Kosteusvaurioiden korjaus (korjaustyöselostus).....	38
Xxxxxx palkka-asiat	
Palkkatodistus.....	48
Palkkaluettelo.....	49
Päätös opintotuesta.....	50
Sijoitetun (Xxxxxx Xxxxxx) kulukorvaus perusteet.....	51
Xxxxxx verotus	
Verotuspäätös 2006.....	52
Verotustodistus 2006.....	54
Erittelyosa 2006.....	55
Xxxxxx verotus	
Verotuspäätös 2006.....	56
Verotodistus 2006.....	58
Elinkeinotoiminnan veroilmoitus liikkeen- tai ammatinharjoittaja.....	59
Esitätetty veroilmoitus 2006 ilmoitusosa.....	65
Erittelyosa 2006.....	67
Yrittäjän tuloksen selvityslomake.....	68
Tuloslaskelma ja tase.....	69
Asuntolaina	
Lainatiedot.....	72
Todistus lainasta.....	73

Autolaina

Autolaina (GMAC).....	74
Osamaksusopimus.....	75

Vuosimenot XXXXXXX -XXXXXX

Puulasku.....	77
nuohouslasku.....	79
kiinteistöverolasku.....	80
kodinvakuutuslasku.....	81
liikennevakuutus+kasko.....	82
ajoneuvovero.....	83
roskalasku.....	84
öljylasku.....	85
internetliittymälasku.....	86
sähkölasku.....	87
tv-lupalasku.....	88
autolainalasku.....	88
vesilasku.....	89
kännykkälasku.....	90

Liitteet

Lääkärissä käynnit (LIITE 1).....	91
Astianpesukone vuotanut (LIITE 2).....	92
Perhehoidon toimeksiantosopimus (LIITE4).....	97
Home-etsintäraportti (LIITE 5).....	99
Selvitys koko ruokakunnan varallisuudesta, kohtaan: muut kulut (LIITE 6).....	103
Todistus myönnettävästä lainasta (LIITE7).....	110

Piirrustukset

Detaljit (uusi).....	111
Routsuojaus ja salaojitus (uusi).....	112
Rakennuslupapiirros (vanha).....	113

Ohje terveyshaitta-avustuksen hakemiseen 2010



OHJE TERVEYSHAITTA-AVUSTUKSEN HAKEMISEEN 2010

Vuoden 2010 korjausavustuksia myönnettäessä noudatetaan lakia asuntojen korjaus-, energia- ja terveyshaitta-avustuksista (1184/2005 muut. 1059/2008), valtionavustuslakia (688/2001) ja valtioneuvoston asetusta asuntojen korjaus-, energia- ja terveyshaitta-avustuksista (128/2006) sekä edellä mainitun asetuksen muuttamisesta annettuja valtioneuvoston asetuksia (115/2008 ja 11/2009). Ensin mainittu laki on merkitty tekstissä sulkuihin kirjaimella L, valtionavustuslain vastaava lyhennys on VAL ja viimeksi mainitun valtioneuvoston asetuksen VNA.

HAKUMENETTELY

Avustusta haetaan lomakkeella ARA 35/10. Hakuaika on jatkuva ja avustuksia myönnetään käytettävissä olevien määrärahojen puitteissa. Hakemus on täytettävä huolellisesti ja siihen on liitettävä oheisessa asiakirjaluettelossa (liite) mainitut lausunnot ja selvitykset. Hakemus liitteineen toimitetaan kiinteistön sijaintikuntaan, josta kunta toimittaa hakemusasiakirjat lausunnoillaan varustettuna Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskukseen välittömästi. Kunta voi toimittaa kuntaan tulevat liitteet jälkikäteen ARAan tai ARA pyytää puuttuvat liitteet hakijoilta.

ARA päättää avustuksen myöntämisestä.

Avustuksen suuruus on enintään 70 % hyväksytyistä kustannuksista.

Koska ARA joutuu tekemään ratkaisunsa asiakirjojen perusteella, on erittäin tärkeää, että em. selvitykset ja lausunnot ovat hyvin täytetyn hakemuksen liitteinä selkeästi ja informatiivisesti laadittuina.

TERVEYSHAITAN TOTEAMINEN, KORJAUSSUUNNITELMA JA KUSTANNUSARVIO

Asunnon terveyshaitan arvioinnin suorittaa kunnan terveydensuojeluviranomainen. Hän laatii asunnon tarkastuksesta tarkastuspöytäkirjan, joka sisältää arvion asunnon terveyshaitasta.

Terveyshaitan tai kosteusvaurion toteamisen jälkeen tulee selvittää rakennuksessa olevat vauriot ja haitat sekä näiden syy. Alan asiantuntijan, jonka tutkimusmenetelmien luotettavuudella, asiantuntemuksella ja pätevyydellä on terveydensuojeluviranomaisen hyväksyntä, tulisi tehdä kohteen terveyshaittaa tai vauriota koskevat tutkimus ja sen tuloksista raportti. Raportin perusteella tulee laatia hankkeen laajuuden kannalta tarpeellinen korjaussuunnitelma työselityksineen ja piirustuksineen. Nämä tutkimus- ja suunnittelukustannukset voidaan ottaa huomioon avustusta myönnettäessä.

Korjaustoimenpiteiden tulee kohdistua vaurioituneiden rakenteiden ja rakennusosien korjaamiseen tai uusimiseen sekä kosteusvaurion tai terveyshaitan aiheuttaneen rakennevirheen tms. korjaamiseen. Asumisen

rahoitus- ja kehittämiskeskus katsoo, että korjaussuunnittelussa tulisi mahdollisuuksien mukaan käyttää kosteus- ja mikrobivauriokorjauksiin perehtynyttä suunnittelijaa. Suunnitelma tulee toteuttaa siten, että olemassa olevia käyttökelpoisia rakenteita ja rakennusosia ei turhaan pureta, vaan niitä hyödyntämällä pyritään mahdollisimman taloudelliseen, kuitenkin pitkällä aikavälillä kestäväan ja varmaan ratkaisuun. Korjaustoimenpiteiden suunnittelematon toteuttaminen johtaa usein liian laajoihin, kustannuksiltaan korkeisiin toimenpidekokonaisuuksiin.

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus pyytää tarvittaessa lausunnon kunnan rakennustarkastajalta suunnitelman tarkoituksenmukaisuudesta, avustettavista korjaustoimenpiteistä ja -kustannuksista (VAL 10 §).

Terveyshaitta-avustus myönnetään terveyshaitan, esim. homeen, kosteusvaurion, radonkaasun tai muiden terveydellisiä ongelmia aiheuttavien tekijöitten poistamiseen asuinrakennuksesta tai asunnosta. Avustusta ei myönnetä muuhun korjaukseen ja puutteiden poistamiseen. Terveyshaitaksi ei siten lueta asunnon puutteellista laite- tai varustetasoa, esim. puutteellisia saniteetti- tai peseytymistiloja. Koska terveyshaitan poistamiseksi myönnettävä avustus on tarkoitettu rakennuksen rakenteissa olevan kosteuden tai kosteuden aiheuttaman vaurion korjaamisesta aiheutuviin kustannuksiin, ei avustuksen piiriin pääsääntöisesti hyväksytä uusittavia keittiö- yms. kalusteita eikä uusittavia vesi- ja viemärikalusteita.

MYÖNTÄMISEDELLYTYKSET

Terveyshaitta-avustusten myöntämisedellytyksistä on säännöksiä laissa sekä valtioneuvoston asetuksessa. Myöntämisedellytyksiä ovat mm. seuraavat:

- Kohteen tulee olla hakijaruokakunnan ympärivuotisessa asuinkäytössä jo oleva asuinrakennus tai asunto (L 4 § 1 mom.). Pitkään käyttämättömänä tai muussa kuin ympärivuotisessa asuinkäytössä olleen asuinrakennuksen korjaamista ei avusteta.
- Avustus voidaan myöntää luonnolliselle henkilölle ja edellytyksenä on, että hakijaruokakunta on joutunut suuriin taloudellisiin vaikeuksiin nimenomaan asuntonsa terveyshaittojen vuoksi ja ilman omaa syytään (L 2 § 1 mom. 3 kohta ja 5 § 2 mom.). Tämä merkitsee sitä, että kohteen terveyshaitta on tullut ilmi yllättäen ja ennalta arvaamatta. Tähän arviointiin vaikuttavat mm. kohteen hankinnan läheisyys, kohteen ikä ja kohtuudella havaittavissa oleva kunto hankintavaiheessa (ostajan selontotovelvollisuus) sekä kohteen (korjattavan asunnon) osuus kauppahinnasta. Jos esim. kohde on jo hankittaessa huonokuntoinen ja sen osuus kauppahinnasta vähäinen, on ostaja usein ottanut tietoisien riskien tällaisen asunnon hankkiessaan ja saanut asunnon puutteista jo hyvityksen kauppahinnassa, jolloin avustusta ei lähtökohtaisesti myönnetä.
- Vasta tehtyjen kiinteistökauppojen osalta on huomioitava, että maakaaren mukainen kaupanvastuu on voimassa viisi vuotta

saannosta, jos osapuolet eivät ole elinkeinonharjoittajia. Tästä ajasta vähemmän kuluneissa saannoissa on selvítettävä myyjän korvausvastuu. Avustettavaksi voi pääsääntöisesti tulla kohde, jossa maakaareen perustuva myyjän vastuu on selvitetty.

- Avustettavat toimenpiteet ovat, ottaen huomioon rakennuksen asuinkäyttötarve ja asuinkäyttöaika, tarkoituksenmukaiset sekä kustannuksiltaan kohtuulliset (L 4 § 1 mom.).
- Korjaustoimenpiteitä ei saa aloittaa ennen kuin avustuspäätös on annettu tai toimenpiteiden tarkoituksenmukaisuus hyväksytty, ellei avustuksenmyöntäjä erityisestä syystä toisin päättä (L 4 § 2 mom). Tällainen erityinen syy voi olla esim. toimenpiteen kiireellisyys ja välttämättömyys. Tällöin tulee ottaa yhteys kiinteistön sijaintikuntaan, josta kunnan viranomaisen käy toteamassa töiden kiireellisyyden ja antaa työlle aloitusluvan. Avustushakemus tulee tehdä tämän jälkeen mahdollisimman pian ja lähettää Asumisen rahoitus- ja kehittämis-keskukseen viipymättä. ARA pyytää tarvittaessa mahdolliset lisäselvitykset. Siinä tapauksessa, että nykyinen asuinrakennus on käynyt asunnon terveyshaittojen vuoksi asumis- ja korjauskelvottomaksi, uuden asuinrakennuksen rakentamista ei saa aloittaa tai asunnon hankintaa tehdä ennen Asumisen rahoitus- ja kehittämis-keskuksen päätöstä.
- Terveyshaitan poistamisesta aiheutuvien arvioitujen korjauskustannusten tulee olla vähintään 7 000 euroa (VNA 12 § 1 mom.).
- Korjattaessa tai rakennettaessa asunto/asuinrakennus voidaan hyväksyttäviin kustannuksiin sisällyttää korjaustöiden edellyttämien rakennustarvikkeiden ja rakennukseen kiinteästi asennettavien laitteiden hankintakustannukset, vesi-, viemäri-, sähkö- ja kaukolämpöön liittymismaksu sekä kustannukset arviointi-, tutkimus-, laatimis-, suunnittelu-, rakennus-, asennus-, katselmus-, säätö-, mittaus- ja purkutöistä sekä töitten valvonnasta, ei kuitenkaan laskennallista kustannusta omasta työstä eikä kustannusta vastikkeetta tehdystä työstä. Hankittaessa asunto voidaan hyväksyttäviin kustannuksiin sisällyttää asunnon hankintahinta (VNA 24 §)
- Samaan toimenpiteeseen ei voida myöntää useampia korjaus- tai energia-avustuksia, ellei kyseessä ole saman korjaustoimenpiteen eri vaiheitten avustaminen erikseen (L 4 § 3 mom.). Tällä tarkoitetaan sitä, että suunnittelu-, kuntoarvio- ja kuntotutkimusavustus ei ole esteenä myönnettäessä avustusta varsinaisiin korjaustoimenpiteisiin.
- Avustusta ei myönnetä siltä osin kuin avustushakijalla on oikeus saada hyvitystä esim. vakuutus sopimuksen perusteella tai myyjältä (L 10 §). Hyvitykseksi voidaan katsoa myös kohteen puutteiden vuoksi saatu kauppahinnan alennus kohdetta hankittaessa.

Hakijaruokakunnan taloudellisten vaikeuksien suuruutta arvioidaan

ruokakunnan varallisuuden, tulojen ja menojen sekä muiden ruokakunnan olosuhteisiin vaikuttavien seikkojen perusteella (L 5 § 2 mom.):

- Tuloina otetaan huomioon ruokakuntaan kuuluvien henkilöiden pysyvät tulot kuukaudessa vähennettynä ennakoperintänä perityillä veroilla sekä veron luonteisilla maksuilla. Tuloiksi ei lueta asumistukea, eikä asumistukiasetuksen (949/1993) 1 §:ssä mainittuja tuloja eikä omaishoidon tuesta annetun lain (937/2005) 8 §:ssä tarkoitettua omaishoitoa koskevaan sopimukseen perustuvaa hoitopalkkiota (VNA 11 § 1 mom.).
- Ruokakunnan menoiksi kuukaudessa katsotaan meno, joka määräytyy ruokakunnan jäsentä kohden seuraavasti:
 1. yksin asuva tai yksinhuoltaja 600 euroa
 2. muu 18 vuotta täyttänyt henkilö 500 euroa; sekä
 3. alle 18-vuotias henkilö 450 euroa.

Menoina otetaan lisäksi huomioon lainanhoito-, asumis-, työmatka-, päivähoito-, sairauskulut ja elatusmaksut sekä niihin rinnastettavat merkittävät toistuvat menot (VNA 11 § 2 ja 3 mom.).

- Ruokakunnan varallisuutena otetaan huomioon ruokakuntaan kuuluvien yhteenlaskettu varallisuus, jollei sen arvo ole vähäinen tai jollei se ole välttämätön ruokakuntaan kuuluvien elinkeinon tai ammatin harjoittamista varten kohtuullisen toimeentulon hankkimiseksi. Ruokakunnan omassa asuinkäytössä olevaa asuntoa ei oteta huomioon varallisuutta arvioitaessa (VNA 11 § 4 mom.). Varallisuutta arvioitaessa otetaan huomioon myös sellainen merkittävä omaisuus, jonka ruokakunta viimeisten vuosien aikana luovuttanut vastikkeetta. Mikäli ruokakunta on myynyt omaisuutensa alle käyvän hinnan, katsotaan luovutus tapahtuneen osittain vastikkeetta eli käyvän hinnan ja luovutushinnan välinen ero otetaan huomioon varallisuusarvostelussa.
- Muina olosuhteisiin vaikuttavina seikkoina voidaan ottaa huomioon ruokakunnan jäsenten heikentynyt terveydentila, terveydentilaa vaarantavat seikat sekä näihin rinnastettavat muut haitalliset olosuhteet (VNA 11 § 5 mom.).

Terveyshaitta tai taloudellinen vahinko ei saa olla aiheutettu omalla toiminnalla. Se ei saisi johtua esimerkiksi asunnon virheellisestä käytöstä taikka huolimattomuudesta asunnonhankinnassa (HE 134/2005).

Terveyshaitta-avustuksen myöntäminen asunnon rakentamiseen tai hankintaan edellyttää em. seikkojen lisäksi, että asunto, jossa terveyshaitta on, on käynyt korjauskelvottomaksi (L 2 § 1 mom. 3 kohta). Pääsääntöisesti asunto katsotaan korjauskelvottomaksi silloin, kun korjaaminen ei ole mahdollista tai johda toivottuun tulokseen tai jos korjauskulut nousevat niin suuriksi, ettei korjaaminen ole perusteltua.

Uuden asunnon osalta valtioneuvoston asetuksessa rajataan avustettava maksimikoko ja avustettavat enimmäiskustannukset (VNA 12 § 2 ja 3 mom.). Kustannusten hyväksyttävyyttä harkittaessa otetaan tällöin huomioon ruokakunnan koko sekä asuntojen rakennuskustannusten ja hankintahintojen taso paikkakunnalla (L 7 § 2 mom.).

MAKSAMINEN

Avustus maksetaan avustuspäätöksessä lähemmin määritellyllä tavalla useammassa erässä töiden edistymisen ja toteutuneiden kustannusten (maksettujen laskujen) perusteella. Omaa tai vastikkeetta tehtyä työtä ei voida avustaa (VNA 24 §). Jos rahoituksen olemassaolosta koko hankkeelle ei ole esitetty selvitystä, avustus joudutaan maksamaan hankkeen valmistumisen jälkeen yhtenä eränä.

Myönnetty avustus on maksatuskelpoinen myöntövuoden ja kaksi seuraavaa kalenterivuotta, jona aikana hankkeen tulee olla valmis ja avustus maksettu.

KÄYTTÖRAJOITUS

Avustettua asuntoa tai asuinrakennusta on käytettävä avustuksensaajan asuntona lähtökohtaisesti viiden vuoden ajan avustuksen myöntämisestä. Jos avustus on myönnetty rakentamiseen tai hankintaan, käyttörajoitus koskee rakennettua tai hankittua asuntoa ja viiden vuoden määräaika lasketaan tällöin ajankohdasta, josta asunto on voitu ottaa ruokakunnan asuinkäyttöön (L 11 §).

TERVEYSHAITTA-AVUSTUKSEN HAKEMUSASIAKIRJAT

Hakemuslomake (ARA 35/10) on täytettävä huolellisesti kaikilta osin ja siihen on liitettävä seuraavat asiakirjat:

1. jäljennös kiinteistön kauppakirjasta.
2. selvitys myyjän korvausvastuusta (jäljennökset mahdollisista sopimuksista)
3. olemassa olevat kohteen pääpiirustukset (rakennuslupakuvat)
4. kunnan terveydensuojeluviranomaisen tarkastuspöytäkirja asuinrakennuksen/asunnon terveyshaitasta tai kosteusvauriosta
5. kohteen vaurio- tai kosteuskartoitustutkimukset ja -selvitykset tai – raportit, näiden tekijätahon tutkimusmenetelmien luotettavuudesta, asiantuntemuksesta ja pätevyydestä tulee olla terveydensuojeluviranomaisen hyväksyntä
6. ja näiden perusteella kosteus- ja mikrobivauriokorjauksiin perehtyneen suunnittelijan laatimat kohteen korjaussuunnitelmat työselityksineen ja piirustuksineen sekä vauriokorjausta koskeva kustannusarvio korjaustoimenpiteittäin eriteltynä. Terveyshaitan poistamiseksi hyväksyttäviin kustannuksiin kuuluvat kustannukset vain sellaisista korjaustoimenpiteistä, joiden osalta kunnan terveydensuojeluviranomainen on todennut terveyshaitan tai kosteusvaurion.
7. sosiaaliviranomaisen lausunto tarvittaessa
8. ruokakunnan kaikkia jäseniä koskevat verotuspäätökset ja esitetyt

veroilmoituksen erittelyosa viimeksi toimitetusta verotuksesta tai verotuslaskelma verottajalta

9. työnantajan todistus nykyisistä kuukausituloista ja/tai vastaava todistus eläketuloista ja tapaturma- yms. korvauksista. Todistuksesta tulee käydä ilmi brutto- ja nettotulot.

10. selvitys ruokakunnan varallisuudesta, hakemuslomakkeen varallisuuskohtaan (=säästöt sekä myytävissä oleva omaisuus) tai lomake ARA 35L/10

11. kiinteistöverolippu hakemista edelliseltä vuodelta

12. selvitykset hakijaruokakunnan veloista: kutakin velkaa koskien velanantajan todistus, josta käy selville velan myöntöpäivä, velan määrä myönnettäessä, tarkoitus, jäljellä oleva lainapääoma sekä velanhoidon kuukausikustannukset

13. todistukset ruokakunnan toistuvista menoista kuten asumis-, päivähoito-, sairauskulu ja elatusmaksut sekä niihin rinnastettavat merkittävät toistuvat menot. Kuukausittaisina työmatkakuluina otetaan huomioon verottajan hyväksymä matkakulu jaettuna yhdellätoista.

14. selvitykset muista asiaan vaikuttavista olosuhteista, joihin hakija haluaa vedota

15. selvitys ja merkinnät hakemuslomakkeen "Rahoitus – muuta korvausta" -kohtaan siitä, saako tai onko hakija saanut korvausta muualta ja minkä verran (esim. vakuutuskorvaukset, korvaukset myyjältä). Todistukset korvauksista on liitettävä hakemukseen.

16. korjauskustannusten rahoitussuunnitelma, jossa on eriteltävä kohteen koko rahoitus (esim. ilmoitettava oman työn osuus ja korvaukset). Mikäli korjaus on tarkoitus rahoittaa luotolla, on luotonantajalta hankittava luottolupaus, josta käyvät selville luoton määrä, laina-aika, korkoprosentti ja luotosta aiheutuvat kuukausikustannukset.

Lisäksi Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus voi pyytää muut tarvittavat lausunnot kunnan viranomaisilta (esim. rakennustarkastajalta)

Jos avustusta haetaan asunnon rakentamiseen tai hankintaan sillä perusteella, että nykyinen asunto on terveyshaittojen vuoksi käynyt asumis- tai korjauskelvottomaksi, on hakemukseen liitettävä edellisten lisäksi seuraavat asiakirjat:

1. luotettavan asiantuntijan (sekä rakennusteknillistä että asumisterveydellistä asiantuntijuutta omaavan) selvitys nykyisen asunnon korjauskelvottomuudesta

Tiedustelut asianomaisesta kunnasta tai ARasta, puh 020 610 125.